Benutzerhandbuch

MigrateEasy 6.0

Acronis

Compute with confidence

www.acronis.de

Copyright © SWsoft, 2000-2002. Alle Rechte vorbehalten.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

OS/2 ist ein eingetragenes Warenzeichen der IBM Corporation.

UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen von The Open Group.

Windows und MS-DOS eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Andere in diesem Buch erwähnte Namen können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein und sollten als solche betrachtet werden.

Die Veränderung und Verbreitung dieser Dokumentation ohne schriftlicher Genehmigung des Copyright-Inhabers ist untersagt.

Die Verbreitung des Werkes oder einzelner Bestandteile des Werkes in beliebiger auf Papier abgedruckter Form (z.B. als Buch) zu kommerziellen Zwecken ist ohne vorheriger schriftlicher Genehmigung des Copyright-Inhabers verboten.

Diese Dokumentation wird ohne Anspruch auf Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Der Autor gewährleistet nicht, daß der Inhalt fehlerfrei ist, Ihren Anforderungen sowie dem von Ihnen gewünschten Einsatzweck entsprechen. Weiterhin übernimmt der Autor keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhaltes, soweit nicht grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verhalten vorliegt. Teile oder die gesamte Dokumentation kann jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG 5

KAPITEL 1. VORBEREITUNG ZUR AUFRÜSTUNG 7

1.1 FESTPLATTENPARTITIONEN UND DATEISYSTEME 7
1.2 EINBAU EINER FESTPLATTE IN DEN COMPUTER 8
1.3 BIOS SETUP 8

KAPITEL 2. INSTALLATION UND START VON ACRONIS MIGRATEEASY 9

2.1 SYSTEMANFORDERUNGEN 9
2.2 VORBEREITUNG DER PROGRAMMINSTALLATION 9
2.3 INSTALLATION 9
2.4 REPARIEREN/AKTUALISIEREN VON ACRONIS MIGRATEEASY 12
2.5 DEINSTALLIEREN DER SOFTWARE 12
2.6 BENUTZEROBERFLÄCHE 13
2.7 START VON ACRONIS MIGRATEEASY 13
2.8 SZENARIEN ZUR FESTPLATTENAUFRÜSTUNG 14
2.8.1 AUTOMATISCHER UPGRADE-MODUS 14
2.8.2 BENUTZERDEFINIERTER UPGRADE-MODUS 15

KAPITEL 3. AUTOMATISCHER UPGRADE- MODUS 16

3.1 WAHL DER QUELL-FESTPLATTE 17
3.2 WAHL DER ZIEL-FESTPLATTE 18
3.3 BELEGTE ZIEL-FESTPLATTE 19
3.4 FENSTER TRANSFERSZENARIUM 21
3.5 SICHERHEIT 22

KAPITEL 4. BENUTZERDEFINIERTER UPGRADE- MODUS 23

4.1 BOOTPLATTE EINRICHTEN 24
4.2 WAHL DER ZIEL-FESTPLATTE 25
4.3 VERWENDUNG DER ALTEN FESTPLATTE 26
4.4 GRÖßE UND POSITION 36
4.5 PARTITIONSLABEL 37
4.6 ÄNDERUNGS - ÜBERSICHT 39
4.7 FESTPLATTE ALS ZUSÄTZLICHES DATENLAUFWERK 40

ANHANG A. FESTPLATTEN UND BIOS SETUP 43

A.1 EINBAU EINER ZUSÄTZLICHEN FESTPLATTE 43
A.1.1 EINBAU EINER ZUSÄTZLICHEN FESTPLATTE. GENERELLE VORGEHENSWEISE. 43
A.1.2 MOTHERBOARD STECKPLÄTZE. IDE KABEL. STROMKABEL 44
A.1.3 INSTALLATION MODI JUMPER 45
A.2 BIOS 46
A.2.1 SETUP UTILITY 46
A.2.2 STANDARD CMOS SETUP MENU 47
A.2.3 EINSTELLEN DER BOOT REIHENFOLGE. ADVANCED CMOS SETUP MENU 49
A.2.4 FESTPLATTEN INITIALIZATIONS FEHLER 54

ANHANG B. PARTITIONEN UND DATEISYSTEME 55

B.1 FESTPLATTEN-PARTITIONEN 55
B.2 DATEISYSTEME 55

B.2.1 FAT16 56
B.2.2 FAT32 57
B.2.3 NTFS 57
B.2.4 LINUX EXT2 57
B.2.5 LINUX EXT3 57
B.2.6 LINUX REISERFS 58

Einleitung

Inbetriebnahme einer neuen Festplatte in wenigen Minuten!

Endlich haben Sie Ihren Computer den Bedürfnissen und Gewohnheiten entsprechend eingerichtet da reicht die Größe Ihrer Festplatte nicht mehr aus. Denken Sie jetzt an aufwändige und zeitraubende Neuinstallation von Programmen, portieren von Dokumenten, Adressbüchern, Mails und Konfigurationen auf eine neue größere Festplatte? Normalerweise benötigen Sie für ein Festplattenupgrade tatsächlich mehrere Stunden oder sogar Tage Ihrer wertvollen Zeit, nicht so mit Acronis MigrateEasy. Jetzt klicken Sie sich in wenigen Minuten durch einen Assistenten und wählen aus den angebotenen Szenarien zur Festplattenaufrüstung. Warum sich tagelang mühen, wenn die Aufgabe mit MigrateEasy im Handumdrehen erledigt ist?

Festplattenaufrüstung war nie so einfach und sicher!

Und dank Acronis MigrateEasy müssen Sie auch kein Computerexperte sein, um die größere Festplatte in Betrieb zu nehmen. Folgen Sie einfach den Anweisungen des Assistenten und legen das Scenario fest. Alles weitere erledigt MigrateEasy für Sie. Es zeigt Ihnen vorab eine Übersicht über die Änderungen, so daß Sie sich über das Ergebnis absolut sicher sein können. In Rekordzeit werden alle Daten, Programme und Betriebssysteme auf die neue Festplatte übertragen.

Aufbau dieses Handbuchs

Damit Sie das richtige Kapitel im Benutzerhandbuch aufschlagen, müssen Sie **sich über den Grund klar sein**, aus dem Sie die neue Festplatte installieren. Grundsätzlich gibt es nur zwei Möglichkeiten:

1. Sie installieren die neue Festplatte als **Bootdisk** und möchten auf diese alle Daten der alten Festplatte übertragen.

   Das läßt sich am besten im automatischen Modus, wie in **Kapitel 3.** «**Automatischer Upgrade**» beschrieben, erledigen.

   Möchten Sie dabei zusätzliche Aktionen ausführen, z.B. Daten von der alten Festplatte löschen und/oder dieses Laufwerk neu partitionieren, dann führen Sie das benutzerdefinierte Upgrade, wie in **Kapitel 4.** «**Benutzerdefinierter Upgrade**» beschrieben, aus.

2. Sie installieren die neue Festplatte lediglich **als einen zusätzlichen Datenträger**. Diese Aufgabe läßt sich nur im benutzerdefinierten Upgrade-Modus erledigen. Siehe **4.7.** «**Festplatte als** »

Nutzungsbedingungen zur Software

Die Bedingungen zur Benutzung von Acronis MigrateEasy sind Bestandteil dieses Softwarepakets. Sie sind in elektronischer und gedruckter Form enthalten. Die Registrierkarte bestätigt den legalen Erwerb des Produktes. Die

Karte enthält eine unikale Seriennummer, mit welcher Sie sich bei unserem Service registrieren können.

Die Lizenzvereinbarung stellt einen Vertrag zwischen dem Nutzer (also Ihnen) und dem Hersteller (Acronis) dar. Der Vertrag tritt mit der Nutzung des Produktes in Kraft und jedwede Verletzung kann rechtliche Folgen nach sich ziehen.

Illegale Nutzung von Software wird juristisch verfolgt!

Technische Unterstützung

Nutzer legal erworbener und registrierter Programmkopien erhalten technische Unterstützung von Acronis. Falls Sie Probleme bei der Installation oder Nutzung der Software haben, die Sie nicht mit Hilfe der Dokumentationen lösen können, besuchen Sie bitte unsere u.g. Internetseite oder senden eine Email an die technische Unterstützung.

Damit wir Ihre Anfragen schneller beantworten können, beachten Sie bitte nachstehende Hinweise:

- Versuchen Sie zunächst Antworten auf Ihre Fragen in der Dokumentation zu Ihrer Software zu finden.
- Vergewissern Sie sich, daß Sie das jeweils neuste Build Ihrer Acronis Software verwenden. Die laufende Buildnummer aller Acronis-Produkte können Sie unter http://www.acronis.com/support/updates/ überprüfen. Um die Buildnummer der installierten Software zu ermitteln, öffnen Sie im Programm das Dialogfenster Info.
- Halten Sie bei allen Anfragen die Seriennummer Ihrer Programmkopie bereit. (Für Demoversionen und Testversionen kann keine Technische Unterstützung gewährt werden.)

URL der technischen Unterstützung: http://www.acronis.de/support/

E-mail: support@acronis.de

Kunden aus Deutschland steht weiterhin unsere **telefonische Hotline** unter

0190-151315 (0,62 EUR/min.)

Mo-Do 9.00-12.00 und 14.00-18.00 Uhr sowie Fr 9.00-13.00 Uhr zur Verfügung.

Kapitel 1. Vorbereitung zur Aufrüstung

Für eine effektive Arbeit mit Acronis MigrateEasy sollten Sie mindestens grundlegende Informationen über **Festplatten** und ihrer Funktionsweise im Computer besitzen. Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Informationen - technische Einzelheiten der Konstruktion von Festplatten werden nicht erläutert.

Sollten Sie Verständnisschwierigkeiten haben, so lesen Sie die **Anhänge** am Ende des Handbuchs. Dort finden Sie Erläuterungen sowohl zum Aufbau von Festplatten, als auch über die Verfahren der Datenspeicherung.

Weiterhin finden Sie am Ende des Handbuchs einen **Glossar**, in dem unbekannte bzw. für Sie evtl. unverständliche **Fachbegriffe** erklärt werden.

1.1 Festplattenpartitionen und Dateisysteme

Es wäre aus verschiedenen Gründen äußerst unbequem und unsicher, wenn die Festplatte aus nur einem einzigen Bereich zur Datenspeicherung bestehen würde. Deshalb wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem auf einer Festplatte mehrere Betriebssysteme installiert oder Anwendungsdaten separat gespeichert werden können - man unterteilt eine Festplatte in **Partitionen**.

Ein Betriebssystem ermöglicht dem Benutzer die Verwaltung von Daten mit Hilfe von **Dateisystemen** innerhalb von Partitionen. Die meisten Betriebssysteme unterstützen mehrere Dateisysteme. So kann z.B. Windows 98/ME mit FAT16 und FAT32 Dateisystemen arbeiten, Windows NT/2000/XP mit FAT16, FAT32 und NTFS. Moderne Linux-Betriebssysteme unterstützen Ext2, Ext3 und ReiserFS, können aber auch auf andere Dateisysteme zugreifen.

Acronis MigrateEasy arbeitet ausschließlich mit **Festplatten und darauf enthaltenen Partitionen**! Konkret bedeutet dies:

1. Das Sie bei Ihrer Arbeit mit MigrateEasy weder Dateien noch Verzeichnisse, jedoch Festplatten, deren Partitionen und ihre Eigenschaften (Laufwerksnummer und –buchstaben, deren Kapazität, Größe u.a.) sehen werden.
2. Das MigrateEasy bei der Übertragung von Daten auf eine neue Festplatte nicht mit Dateien oder Verzeichnissen, sondern mit einfacheren Elementen der Laufwerksstruktur, so genannten Sektoren (und Clustern), arbeitet.

Nähere Informationen über Festplattenpartitionen und wie diese von den Betriebssystemen benutzt werden, finden Sie im Anhang B. «Partitionen und Dateisysteme».

1.2 Einbau einer Festplatte in den Computer

Zur Aufrüstung der bestehenden Festplatte müssen Sie die neue Platte in das Computergehäuse einbauen und danach an das Netzteil sowie die Hauptplatine (Motherboard) anschließen.

Vor dem physischen Einbau und der Befestigung der Festplatte müssen Sie eventuell noch **Jumper** (kleine Steckbrücken) auf der Festplattenplatine richtig positionieren.

Der Jumper auf der alten Festplatte Ihres Rechners befindet sich normalerweise in die Position **Master**. Für die Aufrüstung müssen Sie den Jumper auf der neuen Festplatte in die Position **Slave** stecken. Später wird er endgültig gesteckt, je nachdem wie die Festplatte dann benutzt werden soll (Master – wenn dies eine Bootplatte wird, Slave – wenn diese Festplatte lediglich als zusätzlicher Datenträger verwendet wird).

Näheres über den Einbau von Festplatten in das Computergehäuse und deren Anschluss finden Sie in A.1 «Einbau einer zusätzlichen Festplatte ».

1.3 BIOS Setup

Mit dem Stecken von Jumpern auf der Festplatte und dem Anschluß der Spannungs- und Datenkabel ist die Platte noch nicht fertig vorbereitet. Sie müssen zusätzlich die neue Festplatte im **BIOS** (Basic Input/Output System) richtig konfigurieren.

Ins BIOS-Setup gelangt man durch Betätigung der Tastenkombination, die gleich nach dem Start des Computers am Bildschirm angezeigt wird.

Festplatten werden im Bereich Standard CMOS Setup des BIOS-Einstellungsmenü konfiguriert. Haben Sie den Jumper auf der Festplatte in die Position Slave gestellt und das Datenkabel am primären IDE-Anschluß auf der Hauptplatine angeschlossen, so genügt es im einfachsten Fall die Parameter TYPE und MODE für das im Menü als Primary Slave bezeichnete Laufwerk auf AUTO zu setzen. Diese Einstellung ermöglicht, daß das BIOS eine moderne Festplatte richtig erkennt und automatisch konfiguriert.

Nachdem die neue Festplatte im BIOS konfiguriert ist, müssen Sie die vorgenommenen Einstellungen speichern. Dazu verlassen Sie das BIOS mit „Exit Setup and Save“.

Einzelheiten über Einstellungen im BIOS sowie über dabei mögliche Fehler und Fehlermeldungen finden Sie im Anhang A.2 «BIOS».

Kapitel 2. Installation und Start von Acronis MigrateEasy

2.1 Systemanforderungen

Ihr Computer sollte für Acronis MigrateEasy folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- PC mit einer Pentium CPU oder kompatibler,
- 32 MB RAM,
- ein Disketten- oder CD-ROM Laufwerk,
- VGA-Grafik,
- Maus (empfohlen).

2.2 Vorbereitung der Programminstallation

Bevor Sie mit der Programminstallation von Acronis MigrateEasy beginnen, sollten Sie zusätzliche Schritte ausführen, um sich gegen eventuelle Datenverluste abzusichern:

- **Fertigen Sie Sicherungskopien wichtiger Daten an!** Zur schnellen und effektiven Datensicherung empfehlen wir Ihnen Acronis TrueImage, die nächste Generation von Festplatten-Imaging-Programmen. Es ermöglicht Ihnen die Erstellung exakter Abbilder von Festplatten und Partitionen für komplette Datensicherungen. Produktinformationen finden Sie im Internet unter www.acronis.de.
- Aktualisieren Sie die Start- und Notfalldisketten von allen installierten Betriebssystemen.

Diese Maßnahmen sollten Sie prinzipiell vor jeder beliebigen Operation ausführen, die mit schwerwiegenden Veränderungen der Systemkonfiguration verbunden ist.

2.3 Installation

Um Acronis MigrateEasy auf der Festplatte einzurichten:

1. Legen Sie die Acronis MigrateEasy Installations-CD in das CD-ROM Laufwerk ein. Es startet ein CD-Menü.

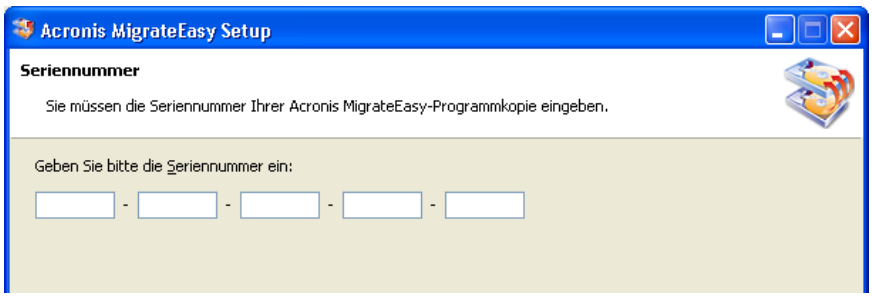
2. Wenn das CD-Menü nicht automatisch startet, klicken Sie auf in der Taskleiste auf „START“ und wählen den Menüpunkt "Ausführen". Geben Sie den Befehl "X:\Setup.exe" ein, wobei "X:" für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM Laufwerks steht.

3. Wählen Sie aus dem CD-Menü den Punkt "Setup MigrateEasy". Der Begrüßungsdialog des Installationsassistenten wird angezeigt.

Acronis MigrateEasy Setup
MigrateEasy
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.com
Herzlich Willkommen zu
Acronis MigrateEasy®
Dieser Assistent wird Sie durch die Acronis MigrateEasy-Installation führen. Abhängig von der gewählten Strategie unterstützt Sie Acronis MigrateEasy beim Kopieren und Verschieben vorhandener Partitionen auf eine neue Festplatte, macht diese bootfähig oder/und erstellt neue Partitionen auf der alten und neuen Festplatte. Acronis MigrateEasy wird Ihnen verschiedene Szenarien anbieten und die Inbetriebnahme der Festplatte so einfach wie möglich gestalten.
Drücken Sie Weiter zum Fortsetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Befolgen Sie alle Anweisungen des Assistenten sorgfältig und lesen Sie alle Dialoge und Tips, die auf dem Bildschirm erscheinen, aufmerksam durch.

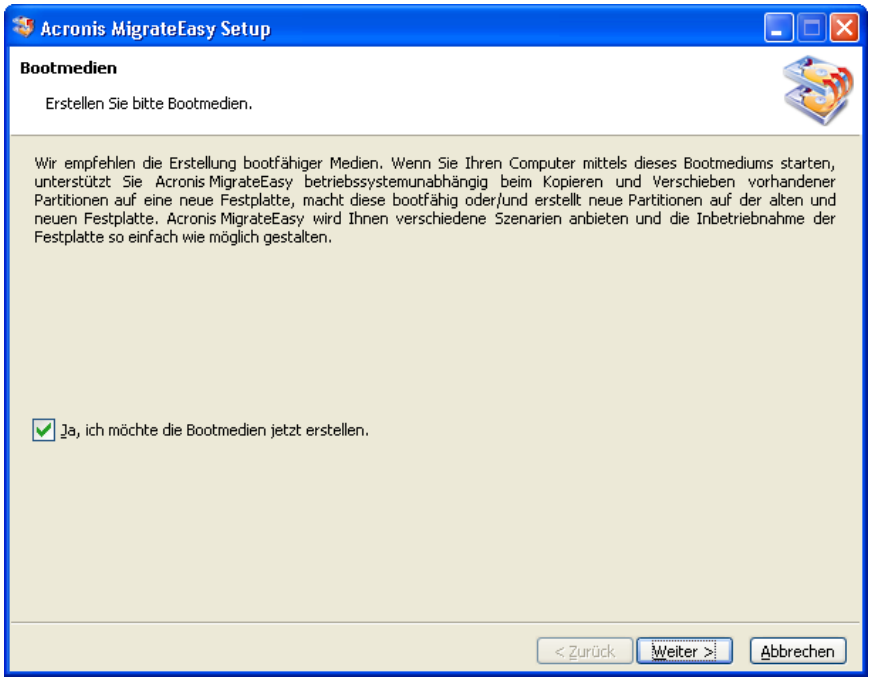
4. Lesen Sie im nächsten Dialog den Lizenzvertrag aufmerksam durch und geben die Seriennummer ein.


Acronis MigrateEasy Setup
Seriennummer
Sie müssen die Seriennummer Ihrer Acronis MigrateEasy-Programmkopie eingeben.
Geben Sie bitte die Seriennummer ein:

Die Seriennummer finden Sie auf der Registrierkarte.

5. Wählen Sie danach das Verzeichnis, in welches die Dateien von Acronis MigrateEasy kopiert werden, die Option für das Verzeichnis des Startmenüs und den Ordner für Dateiverknüpfungen. Auf der letzten Seite des Installationsassistenten werden Ihnen die gewählten Optionen nochmals angezeigt. Klicken Sie Fortsetzen um die Acronis MigrateEasy-Dateien auf die Festplatte zu übertragen.

6. Nachdem alle Dateien übertragen wurden, wird Ihnen die Erstellung bootfähiger Medien (**Bootdiskette oder bootfähige CD-R/W**) angeboten. Wenn Sie die ESD-Version von MigrateEasy installieren sollten Sie die Bootmedien erstellen. In der Paketversion ist die Installations-CD bereits bootfähig und Sie können diesen Schritt übergehen. MigrateEasy kann unter Windows ausgeführt werden. Mit Hilfe des Bootmediums können Sie jedoch auch einen PC mit Linux oder einem anderen Betriebssystem aufrüsten.


Acronis MigrateEasy Setup
Bootmedien
Erstellen Sie bitte Bootmedien.
Wir empfehlen die Erstellung bootfähiger Medien. Wenn Sie Ihren Computer mittels dieses Bootmediums starten, unterstützt Sie Acronis MigrateEasy betriebssystemunabhängig beim Kopieren und Verschieben vorhandener Partitionen auf eine neue Festplatte, macht diese bootfähig oder/und erstellt neue Partitionen auf der alten und neuen Festplatte. Acronis MigrateEasy wird Ihnen verschiedene Szenarien anbieten und die Inbetriebnahme der Festplatte so einfach wie möglich gestalten.
Ja, ich möchte die Bootmedien jetzt erstellen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Bootmedien können auch zu jedem späteren Zeitpunkt von Ihnen erstellt werden.

7. Das Setup ist nun beendet und Sie können sich eine Datei mit aktuellen Informationen zum Programm anzeigen lassen. Klicken Sie danach auf FERTIG.

8. Zum Fertigstellen der Installation muß der Computer nun neu gestartet werden.

Acronis MigrateEasy Setup
Zum Fertigstellen der Installation muß der Computer neu gestartet werden.
Soll der Computer jetzt neu gestartet werden?
OK
Abbrechen

2.4 Reparieren/Aktualisieren von Acronis MigrateEasy

Um das Programm zu aktualisieren oder zu reparieren, können Sie den Installationsassistenten noch einmal starten. Dieser erkennt, daß MigrateEasy bereits auf Ihrem Computer installiert ist und bietet Ihnen eine entsprechende Auswahlmöglichkeit an.

2.5 Deinstallieren der Software

Um das Programm von der Festplatte zu entfernen, wählen Sie im Startmenü **Acronis -> MigrateEasy -> Uninstall Acronis MigrateEasy**. Wenn Sie die anschlie-

ßende Abfrage mit JA beantworten, wird Acronis MigrateEasy vollständig entfernt.

2.6 Benutzeroberfläche

Acronis MigrateEasy besitzt eine benutzerfreundliche und assistentengesteuerte Oberfläche, die mit der Maus oder den Tasten Tab, Umschalten+Tab, Links, Rechts, Hoch, Runter, Leertaste, Enter und Esc bedient wird.

Wenn Sie die Bedienung von Windows, X-Window oder OS/2 gewohnt sind, finden Sie sich in der Bedienung von Acronis MigrateEasy schnell zurecht.

Während der Arbeit mit dem Assistenten, kommt der Benutzer in Kontakt mit verschiedenen **Dialogen**, in welchen jeweils Optionen und der nächste Schritt im Assistenten zu wählen sind. Treffen Sie Ihre Auswahl mit Hilfe der Maus oder Tastatur.

In jedem Dialog werden detaillierte Beschreibungen über den Zweck dieser Seite und den möglichen Optionen angezeigt.

Es gibt keine Hilfe-Funktion auf den Seiten eines Assistenten. Dies ist nicht notwendig, da alle notwendigen Informationen direkt angezeigt werden.

2.7 Start von Acronis MigrateEasy

Zum Start der Festplattenaufrüstung wählen Sie **Start -> Programme -> Acronis -> MigrateEasy -> Acronis MigrateEasy**.

Haben Sie kein Windows-Betriebssystem installiert, müssen Sie vorher bootfähige Disketten oder eine Boot-CD erstellen und den Computer von diesem Bootmedium starten. Bootmedien erstellen Sie mit dem Mediabuilder, den Sie über **Start -> Programme -> Acronis -> MigrateEasy -> Builder für Bootmedien** starten.

Alle Aktionen mit Festplatten werden entsprechend der vom Benutzer zusammengestellten **Szenarien** ausgeführt. Bevor ein aktuelles Szenarium gestartet wird, werden keinerlei reale Veränderungen an Ihrer Konfiguration vorgenommen. Sie können jederzeit zu vorherigen Seiten des Assistenten zurückkehren und Änderungen am aktuellen Szenarium vornehmen.

Das Programm kann nur ausgeführt werden, wenn mindestens zwei Festplatten in Ihrem Computer angeschlossen sind. Wenn nur eine Festplatte gefunden wird, bekommen Sie folgende Fehlermeldung:

Acronis MigrateEasy
MigrateEasy
Herzlich Willkommen zu
Acronis MigrateEasy®
Dieser Assistent wird Sie bei der Inbetriebnahme Ihrer neuen Festplatten unterstützen. Abhängig von der gewählten Strategie unterstützt Sie Acronis MigrateEasy beim Kopieren und Verschieben vorhandener Partitionen auf die
Fortsetzen nicht möglich
Der Assistent kann nicht fortgesetzt werden!
Sie haben in Ihrem Computersystem nur ein Festplattenlaufwerk. Dieses Programm ist jedoch zur Verwendung mit zwei oder mehr Laufwerken konzipiert.
OK
Alle Aktionen, die Sie während der Abfragen des Assistenten veranlassen, werden Ihre Daten und Partitionen physisch NICHT verändern, bis Sie die Schaltfläche Fertig im letzten Schritt des Assistenten klicken.
Drücken Sie Weiter zum Fortsetzen.
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.de
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Nachdem ein Szenario fertig zusammengestellt wurde, wird kann die Transfer der Daten auf die neue Festplatte gestartet werden. Lassen Sie uns jedoch zunächst die Hauptszenarien von MigrateEasy betrachten.

2.8 Szenarien zur Festplattenaufrüstung

Bevor Sie das Programm starten, sollten Sie sich nochmals Ihr Vorhaben und die zu erwartenden Ergebnisse verdeutlichen. Nachfolgend wird die Logik der zwei **Hauptszenarien** beschrieben.

2.8.1 Automatischer Upgrade-Modus

Das Ergebnis des vollautomatischen Modus stellt sich wie folgt dar:

1. Auf der Zielfestplatte wird eine **exakte Kopie** der Quellfestplatte erstellt. Das bedeutet, daß sich nach Fertigstellung alle Details des Originals auf der Kopie befinden:
   - Festplattenpartitionen, Dateisysteme, Datenträgerbezeichnungen;
   - alle Ordner und Dateien, installierte Betriebssysteme und Anwendungsprogramme.

   Wenn die Kapazität der neuen Festplatte größer ist als die der alten, wird die Größe aller Partitionen proportional an die neue Festplattengröße angepaßt!

2. Die Zielfestplatte wird bootfähig gemacht sofern die alte Festplatte bootfähig und aktiv war.
3. Alle Daten auf der Quellfestplatte bleiben intakt!

2.8.2 Benutzerdefinierter Upgrade-Modus

Der benutzerdefinierte Upgrade-Modus bietet Ihnen wesentlich mehr Flexibilität. Auch in diesem Szenario werden Partitionen mit ihren Daten auf die neue Festplatte übertragen. Sie können jedoch zusätzlich festlegen, wie die **neue** Platte genutzt werden soll und was mit der **alten** passieren soll.

1. Zuerst wählen Sie eine von zwei Möglichkeiten die neue Festplatte entsprechend dem Verwendungszweck einzurichten:
   - die Festplatte soll als Bootmedium verwendet werden;
   - die Platte soll als zusätzlicher Datenträger eingerichtet werden.
2. Anschließend legen Sie fest, was mit der alten Festplatte passieren soll:
   - Partitionen und Daten sind auf der Festplatte zu belassen;
   - Partitionen (und damit die Daten) sind zu löschen;
   - die Festplatte soll neu partitioniert werden.
3. Jetzt müssen Sie sich noch für eine der drei Methoden zum Übertragen von Partitionen und Daten entscheiden:
   - Partitionen und Daten werden Sektorweise (eins zu eins) als «Originalabbild» übertragen;
   - die Speicherkapazität der neuen Festplatte wird proportional auf die von der alten Festplatte übertragenen Partitionen aufgeteilt;
   - individuelles Festlegen der Partitionsgrößen auf dem Zieldatenträger.

Wenn Sie die Daten auf der alten Festplatte nicht mehr benötigen, können Sie eine neue Partitionsstruktur erstellen und für andere Zwecke weiterverwenden.

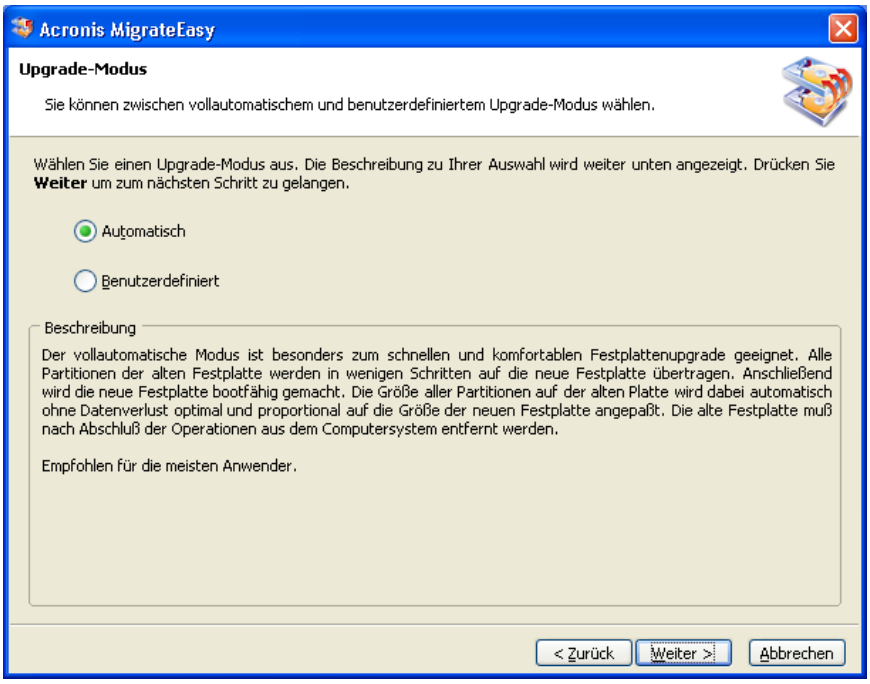
Übertragung von Partitionen als «Originalabbild» bedeutet, daß auf der neuen Festplatte **exakte Kopien** der ursprünglichen Partitionen erstellt werden, d.h. Partitionstyp, Größe, Dateisystem und Datenträgerbezeichnung sind identisch.

«Proportionale Aufteilung der Speicherkapazität» bedeutet, daß von jeder Ausgangspartition eine Kopie erstellt wird, jedoch die Partitionsgröße der Kopie im Verhältnis «Kapazität der neuen zur Kapazität der alten Festplatte» skaliert und der gesamte Platz auf der Zielfestplatte belegt wird.

Kapitel 3. Automatischer Upgrade-Modus

Der automatische Upgrade-Modus erstellt eine Kopie der alten Festplatte unter optimaler und proportionaler Anpassung der Größe aller Partitionen. Dieser Modus ist für die meisten Anwender empfohlen.

Sie gelangen zur Auswahl des **Upgrade-Modus** direkt im Anschluß an die Begrüßungsseite.

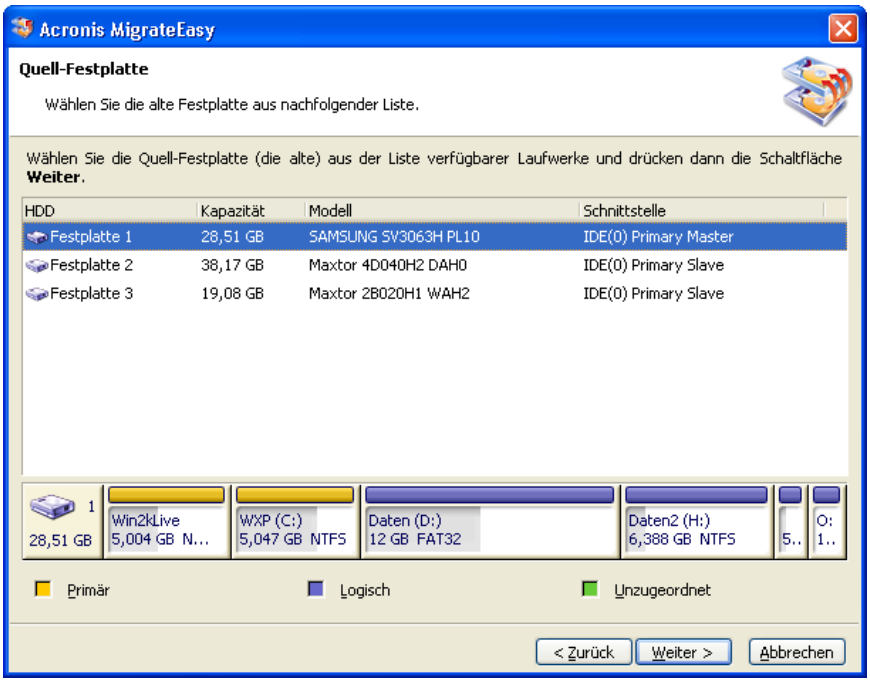

Acronis MigrateEasy
Upgrade-Modus
Sie können zwischen vollautomatischem und benutzerdefiniertem Upgrade-Modus wählen.
Wählen Sie einen Upgrade-Modus aus. Die Beschreibung zu Ihrer Auswahl wird weiter unten angezeigt. Drücken Sie Weiter um zum nächsten Schritt zu gelangen.
Automatisch
Benutzerdefiniert
Beschreibung
Der vollautomatische Modus ist besonders zum schnellen und komfortablen Festplattenupgrade geeignet. Alle Partitionen der alten Festplatte werden in wenigen Schritten auf die neue Festplatte übertragen. Anschließend wird die neue Festplatte bootfähig gemacht. Die Größe aller Partitionen auf der alten Platte wird dabei automatisch ohne Datenverlust optimal und proportional auf die Größe der neuen Festplatte angepaßt. Die alte Festplatte muß nach Abschluß der Operationen aus dem Computersystem entfernt werden.
Empfohlen für die meisten Anwender.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Auswahl des Upgrade-Modus (Automatisch / Benutzerdefiniert)

Wählen Sie in der Optionsliste **Automatisch** und drücken die Schaltfläche `Weiter`.

3.1 Wahl der Quell-Festplatte

Wählen Sie aus der Liste verfügbarer Laufwerke die Festplatte, welche die zu transferierenden Daten enthält.



Auswahl der Quell-Festplatte

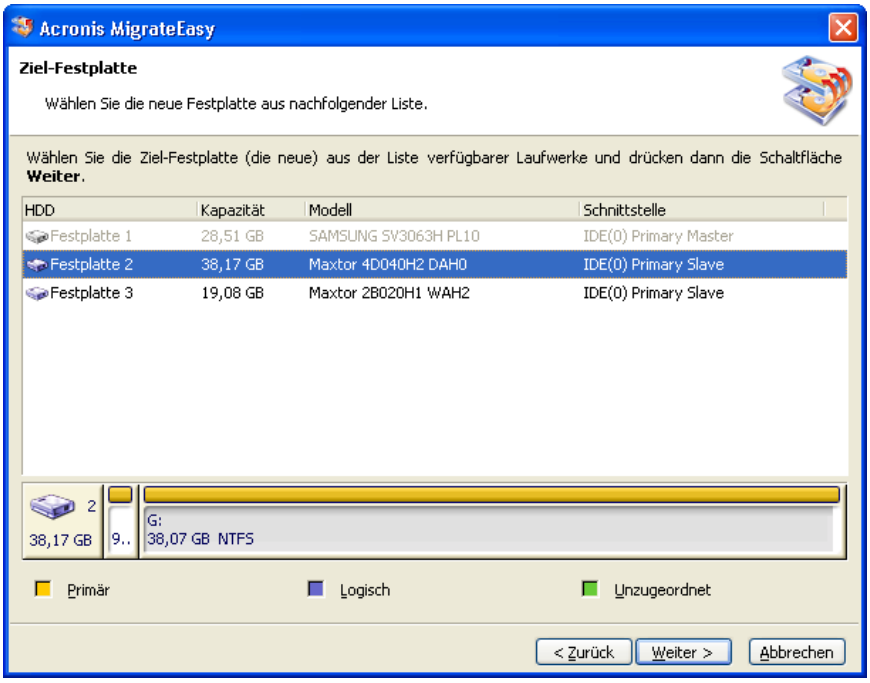
Verschiedene Informationen auf dieser Seite helfen Ihnen klar zu identifizieren, welches die Festplatte mit den Quelldaten und welches die neue Festplatte ist. Orientieren Sie sich an der Festplattennummer, den Datenträgerbezeichnungen, der Partitionsstruktur und den Dateisystemen.

Im unteren Bereich des Fensters werden Partitionen und unzugeordnete Bereiche der markierten Festplatte in einer grafischen Übersicht dargestellt. Neben der Festplattennummer erhalten Sie in dieser Übersicht Informationen zu Partitionsnummer, Datenträgerbezeichnung (z.B. SYSTEM), Dateisystem (z.B. NTFS) und Größe der Partition in Megabyte (MB). Partitionstypen (primär oder logisch) und unzugeordnete Bereiche sind mit unterschiedlichen Farben dargestellt. All diese Details dienen dazu, daß Sie den Überblick behalten und fehlerfrei angeben, von welcher auf welche Festplatte die Daten zu übertragen sind.

3.2 Wahl der Ziel-Festplatte

Wählen Sie auf der Seite **Ziel-Festplatte** diejenige, auf welche die Daten übertragen werden sollen.

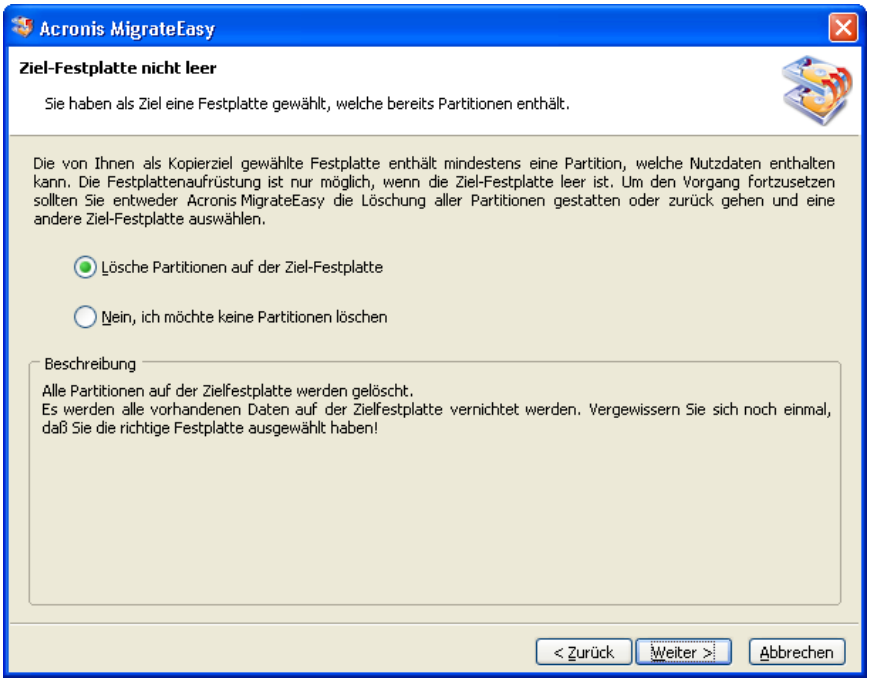
Die bereits als Quelle festgelegte Festplatte kann auf dieser Seite nicht ausgewählt werden. Diese ist grau hinterlegt.



Auswahl der Ziel-Festplatte

3.3 Belegte Ziel-Festplatte

Im nächsten Schritt prüft das Programm, ob die Festplatte Daten enthält. Falls sie nicht leer ist, werden Sie darüber informiert. Auf dem Bildschirm wird die Seite **Ziel-Festplatte nicht leer** angezeigt. Dies bedeutet, daß auf der Zielplatte mindestens eine Partition besteht, die eventuell benötigte Daten enthalten kann.

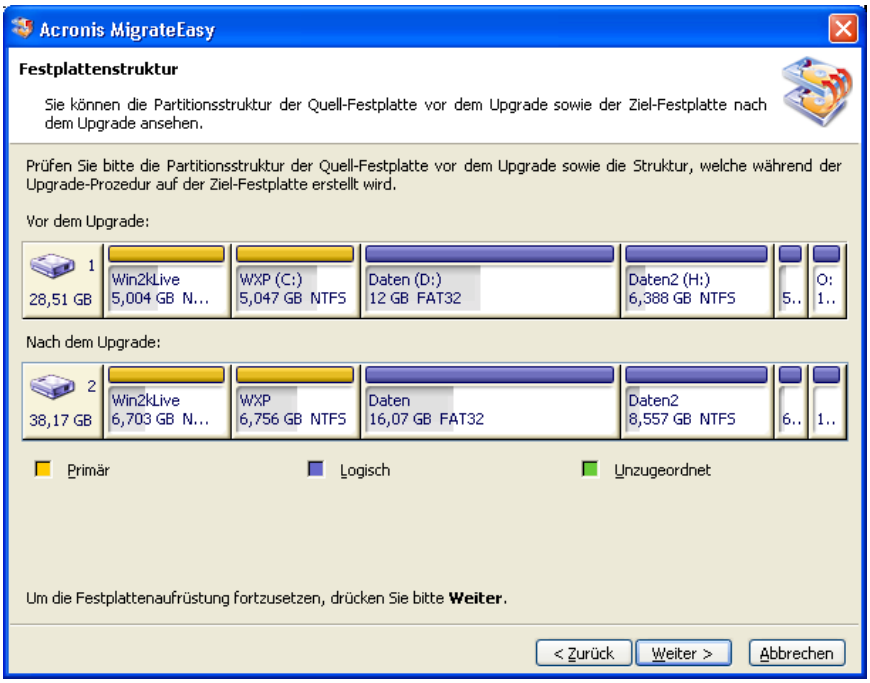

Acronis MigrateEasy
Ziel-Festplatte nicht leer
Sie haben als Ziel eine Festplatte gewählt, welche bereits Partitionen enthält.
Die von Ihnen als Kopierziel gewählte Festplatte enthält mindestens eine Partition, welche Nutzdaten enthalten kann. Die Festplattenaufrüstung ist nur möglich, wenn die Ziel-Festplatte leer ist. Um den Vorgang fortzusetzen sollten Sie entweder Acronis MigrateEasy die Löschung aller Partitionen gestatten oder zurück gehen und eine andere Ziel-Festplatte auswählen.
Lösche Partitionen auf der Ziel-Festplatte
Nein, ich möchte keine Partitionen löschen
Beschreibung
Alle Partitionen auf der Zielfestplatte werden gelöscht.
Es werden alle vorhandenen Daten auf der Zielfestplatte vernichtet werden. Vergewissern Sie sich noch einmal, daß Sie die richtige Festplatte ausgewählt haben!
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Seite: Ziel-Festplatte nicht leer

In diesem Fall können Sie:

1. die Schaltfläche `Zurück` drücken und eine andere Festplatte als Ziel auswählen.
2. dem Programm gestatten, die vorhandenen Partitionen zu löschen.

Haben Sie das Löschen vorhandener Partitionen auf der neuen Festplatte bestätigt, sehen Sie auf der nächsten Seite (**Festplattenstruktur**) die Partitionsstruktur der alten Festplatte **vor** Start des Datentransfers sowie die erwartete Struktur auf der neuen Festplatte **nach** Abschluß des Transfers.



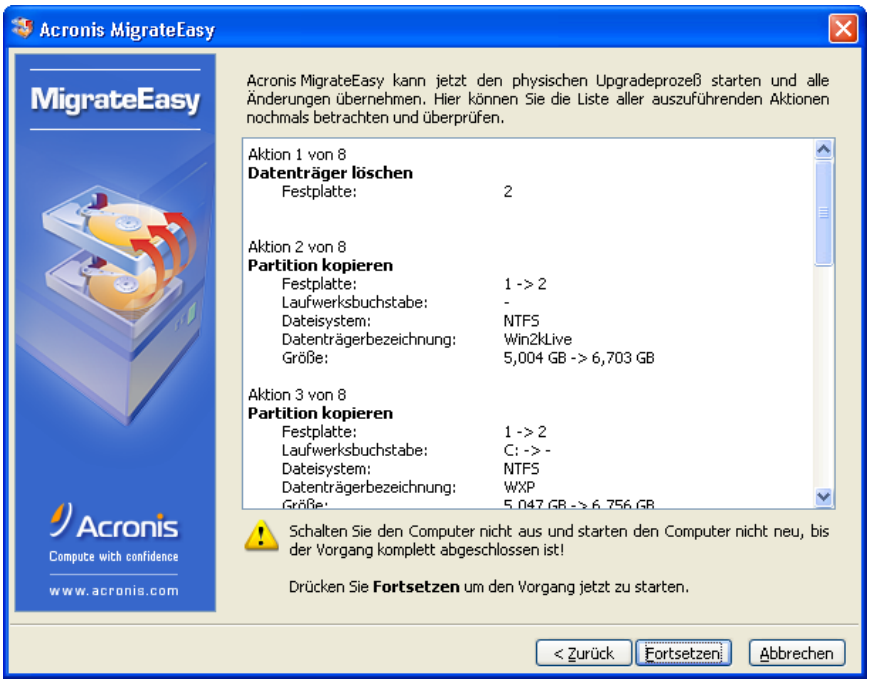
Festplattenstruktur

Beachten Sie! Bis hierher hat das Programm noch keine realen Aktionen mit den Festplatten ausgeführt, sondern lediglich das Szenario im Dialog mit dem Benutzer erstellt.

Wenn Sie mit der angezeigten Struktur nicht zufrieden sind, klicken Sie auf die Schaltfläche Zurück um auf die vorherigen Seiten zu gelangen und Änderungen am Szenario vorzunehmen.

3.4 Fenster Transferszenarium

Die Beschreibung des erstellten Szenarios wird auf der nächsten Seite dargestellt.


Acronis MigrateEasy
MigrateEasy
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.com
Acronis MigrateEasy kann jetzt den physischen Upgradeprozeß starten und alle Änderungen übernehmen. Hier können Sie die Liste aller auszuführenden Aktionen nochmals betrachten und überprüfen.
Aktion 1 von 8
Datenträger löschen
Festplatte: 2
Aktion 2 von 8
Partition kopieren
Festplatte: 1 -> 2
Laufwerksbuchstabe: -
Dateisystem: NTFS
Datenträgerbezeichnung: Win2kLive
Größe: 5,004 GB -> 6,703 GB
Aktion 3 von 8
Partition kopieren
Festplatte: 1 -> 2
Laufwerksbuchstabe: C: -> -
Dateisystem: NTFS
Datenträgerbezeichnung: WXP
Größe: 5,047 GB -> 6,756 GB
Schalten Sie den Computer nicht aus und starten den Computer nicht neu, bis der Vorgang komplett abgeschlossen ist!
Drücken Sie Fortsetzen um den Vorgang jetzt zu starten.
< Zurück
Fortsetzen
Abbrechen

Fertiges Szenario zur Festplattenaufrüstung

Dies ist die Abschlußseite des Assistenten, das festgelegte Szenario kann anschließend ausgeführt werden. Bis hierher hat das Programm noch keine realen Aktionen mit den Festplatten ausgeführt, sondern lediglich das Szenario erstellt. Beachten Sie, daß anstelle der Schaltfläche `Weiter` jetzt `Fortsetzen` erscheint. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind, daß Sie alle Angaben richtig getroffen haben, können Sie an dieser Stelle immer noch zurückkehren und die Einstellungen überprüfen. Wenn Sie jedoch jetzt fortsetzen, können Sie den Vorgang nicht mehr stoppen und die Aktionen werden entsprechend Ihrer Angaben ausgeführt!

Nachdem Sie auf `Fortsetzen` geklickt haben, erledigt MigrateEasy alles weitere selbständig. Um den Vorgang abzuschließen wird MigrateEasy Ihren Computer neu starten.

Nachdem die Festplattenaufrüstung abgeschlossen wurde, erhalten Sie eine entsprechende Nachricht.

Jetzt können Sie Ihren Computer ausschalten und die Postitionen der Festplatten-Jumper entsprechend der anfangs getroffenen Zweckbestimmung setzen.

3.5 Sicherheit

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise.

Alle Aktionen mit Festplatten sind generell kritisch und können zu Datenverlusten führen. Wenn die Stromversorgung des Computers ausfällt oder diese ausgeschaltet wird oder falls Sie während des Datentransfers den **RESET**–Knopf drücken wird die Datenübertragung nicht abgeschlossen und die Ziel-Festplatte ist in aller Regel nicht zu gebrauchen.

Der Automatische Upgrade-Modus ist bezüglich der Daten auf der alten Festplatte komplett sicher, da hierbei die Ausgangsdaten lediglich gelesen, nicht aber verändert werden. Die Festplatte wird hierbei nicht partitioniert und die Partitionsgrößen bleiben gleich.

Wir empfehlen Ihnen die Daten solange auf der alten Festplatte zu belassen, bis Sie sich davon überzeugen konnten, daß die Übertragung auf die neue Festplatte erfolgreich abgeschlossen wurde, diese ordnungsgemäß bootet, Anwendungsprogramme problemfrei ausgeführt werden und Datendateien geöffnet werden können.

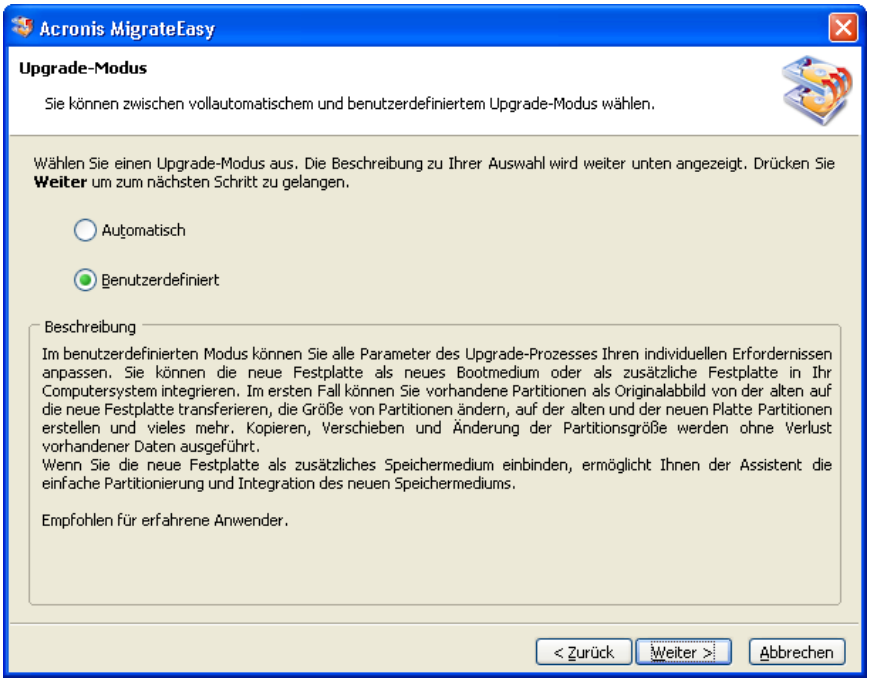
Kapitel 4. Benutzerdefinierter Upgrade-Modus

Im benutzerdefinierten Upgrade-Modus können Sie alle möglichen Optionen und Funktionen des Programms individuell festlegen.

In diesem Modus können Sie:

1. festlegen, ob die Festplatte als Bootmedium oder als zusätzliches Speichermedium vorbereitet werden soll;
2. alle existierenden Partitionen mit den aktuellen Eigenschaften transferieren, proportional verteilen oder die Größe individuell festlegen;
3. zusätzliche Partitionen auf der neuen Festplatte einrichten.

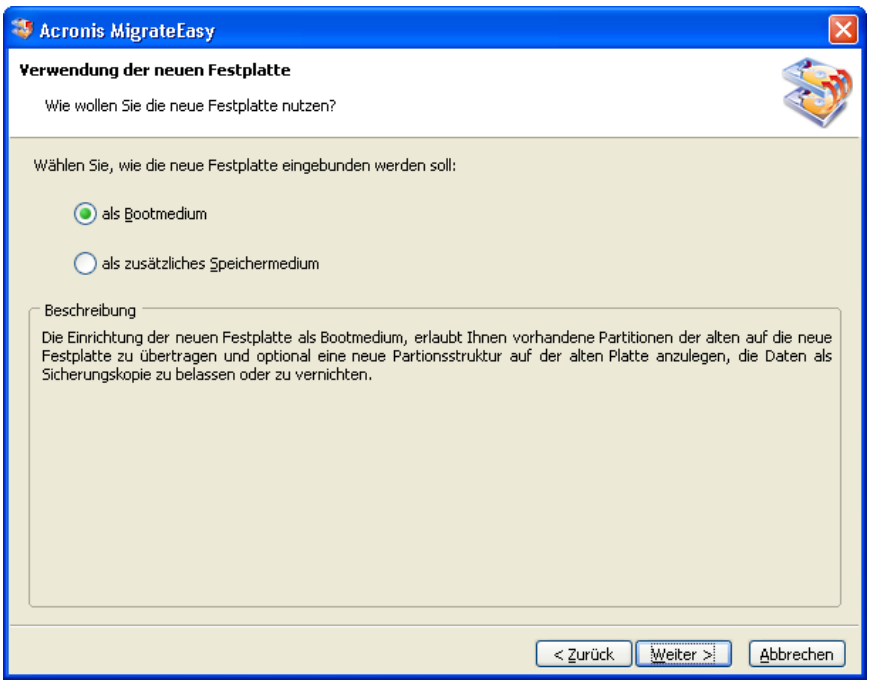
Wählen Sie in der Optionsliste **Benutzerdefiniert** und drücken die Schaltfläche `Weiter`.


Acronis MigrateEasy
Upgrade-Modus
Sie können zwischen vollautomatischem und benutzerdefiniertem Upgrade-Modus wählen.
Wählen Sie einen Upgrade-Modus aus. Die Beschreibung zu Ihrer Auswahl wird weiter unten angezeigt. Drücken Sie Weiter um zum nächsten Schritt zu gelangen.
Automatisch
Benutzerdefiniert
Beschreibung
Im benutzerdefinierten Modus können Sie alle Parameter des Upgrade-Prozesses Ihren individuellen Erfordernissen anpassen. Sie können die neue Festplatte als neues Bootmedium oder als zusätzliche Festplatte in Ihr Computersystem integrieren. Im ersten Fall können Sie vorhandene Partitionen als Originalabbild von der alten auf die neue Festplatte transferieren, die Größe von Partitionen ändern, auf der alten und der neuen Platte Partitionen erstellen und vieles mehr. Kopieren, Verschieben und Änderung der Partitionsgröße werden ohne Verlust vorhandener Daten ausgeführt.
Wenn Sie die neue Festplatte als zusätzliches Speichermedium einbinden, ermöglicht Ihnen der Assistent die einfache Partitionierung und Integration des neuen Speichermediums.
Empfohlen für erfahrene Anwender.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Auswahl des Upgrade-Modus

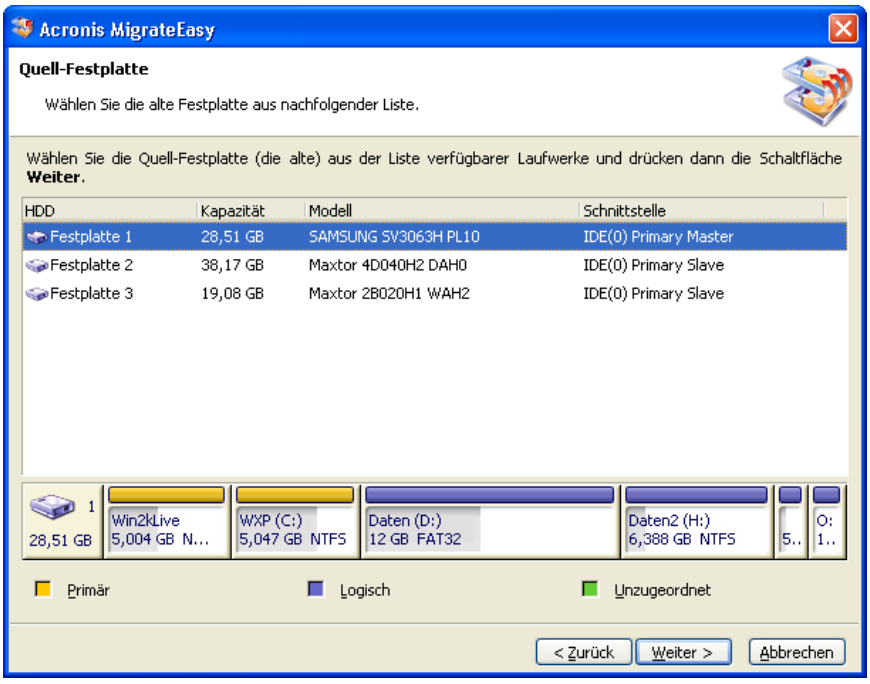
4.1 Bootplatte einrichten

Schalten Sie auf der Seite **Verwendung der neuen Festplatte** den Optionsschalter auf die Position **als Bootmedium**.


Acronis MigrateEasy
Verwendung der neuen Festplatte
Wie wollen Sie die neue Festplatte nutzen?
Wählen Sie, wie die neue Festplatte eingebunden werden soll:
als Bootmedium
als zusätzliches Speichermedium
Beschreibung
Die Einrichtung der neuen Festplatte als Bootmedium, erlaubt Ihnen vorhandene Partitionen der alten auf die neue Festplatte zu übertragen und optional eine neue Partionsstruktur auf der alten Platte anzulegen, die Daten als Sicherungskopie zu belassen oder zu vernichten.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Verwendung der neuen Festplatte

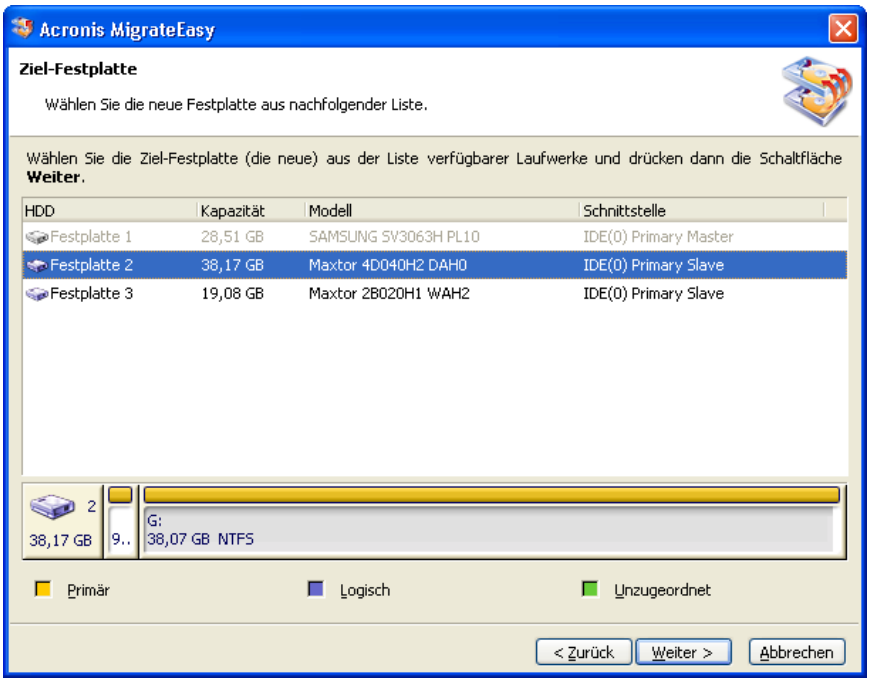
Wählen Sie auf der nächsten Seite die Quell-Festplatte aus der Liste aus.



Quell-Festplatte

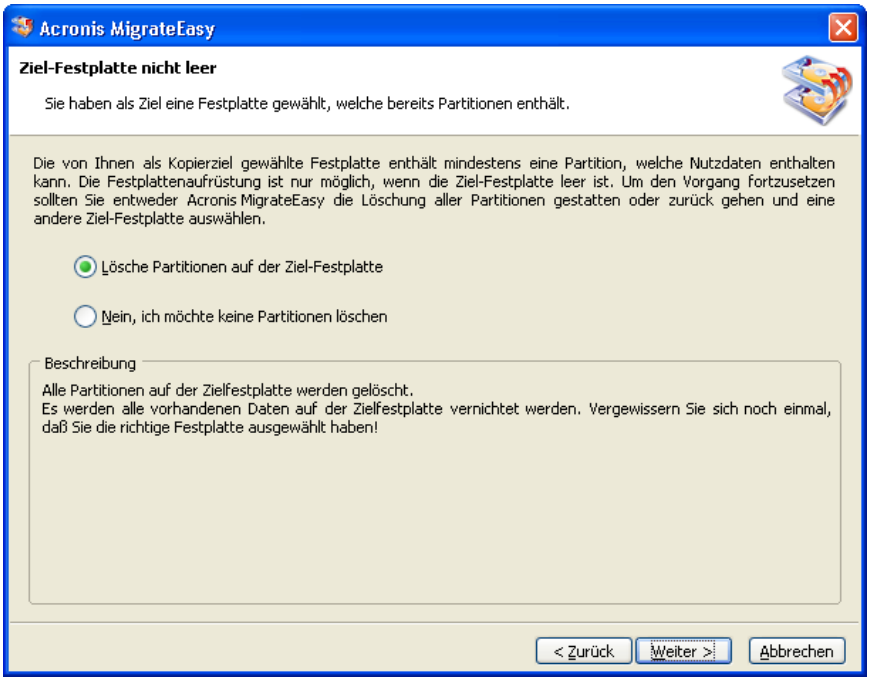
4.2 Wahl der Ziel-Festplatte

Wählen Sie auf der Seite **Ziel-Festplatte** diejenige, auf welche die Daten übertragen werden sollen.



Auswahl der Ziel-Festplatte

Falls auf der Ziel-Festplatte Partitionen existieren, wird angenommen daß sich darauf Nutzdaten befinden. Sie gelangen dann auf die Seite **Ziel-Festplatte nicht leer**.


Acronis MigrateEasy
Ziel-Festplatte nicht leer
Sie haben als Ziel eine Festplatte gewählt, welche bereits Partitionen enthält.
Die von Ihnen als Kopierziel gewählte Festplatte enthält mindestens eine Partition, welche Nutzdaten enthalten kann. Die Festplattenaufrüstung ist nur möglich, wenn die Ziel-Festplatte leer ist. Um den Vorgang fortzusetzen sollten Sie entweder Acronis MigrateEasy die Löschung aller Partitionen gestatten oder zurück gehen und eine andere Ziel-Festplatte auswählen.
Lösche Partitionen auf der Ziel-Festplatte
Nein, ich möchte keine Partitionen löschen
Beschreibung
Alle Partitionen auf der Zielfestplatte werden gelöscht.
Es werden alle vorhandenen Daten auf der Zielfestplatte vernichtet werden. Vergewissern Sie sich noch einmal, daß Sie die richtige Festplatte ausgewählt haben!
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Seite: Ziel-Festplatte nicht leer

In diesem Fall können Sie:

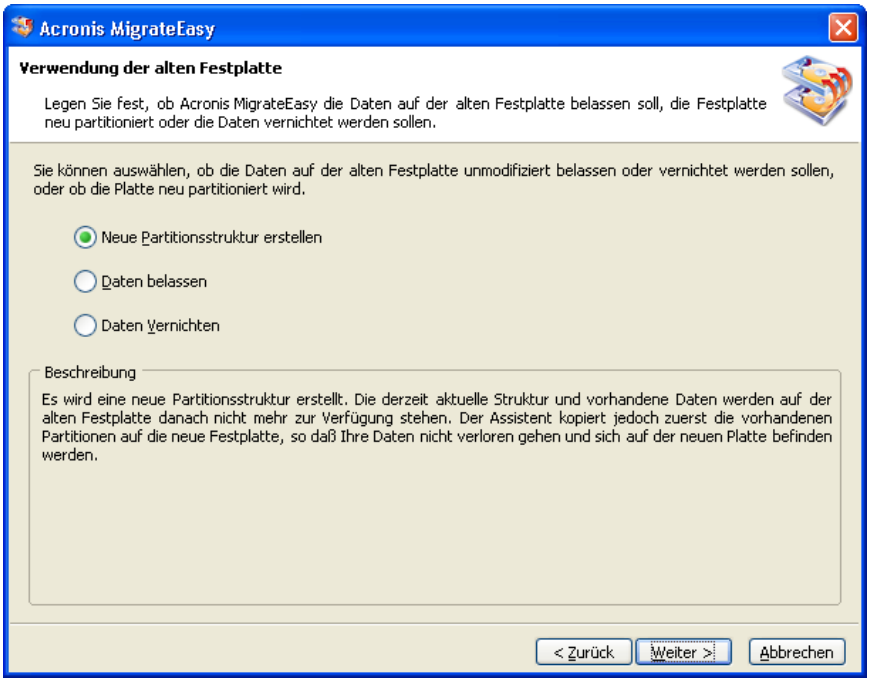
- die Schaltfläche `Zurück` drücken und eine andere Festplatte als Ziel auswählen,
- dem Programm gestatten, die vorhandenen Partitionen zu löschen.

4.3 Verwendung der alten Festplatte

Im nächsten Schritt müssen Sie dem Assistenten mitteilen, wie die **alte** Festplatte behandelt werden soll. Wählen Sie eine der drei Optionen:

- neue Partitionsstruktur erstellen,
- Daten belassen,
- Daten vernichten.

Als erste Option bietet der Assistent die Neupartitionierung der alten Festplatte an. Bei der Beschreibung des automatischen Upgrade-Modus hatten wir bereits diskutiert, daß es sicherer ist die Partitionen auf der alten Festplatte zu belassen, bis Sie sich von der Bootfähigkeit und einwandfreien Funktion der neuen Festplatte überzeugt haben. In diesem Falle müssen Sie die alte Festplatte zwar mit Hilfe anderer Utilities neu einrichten, jedoch raten wir dringend zu dieser Option.

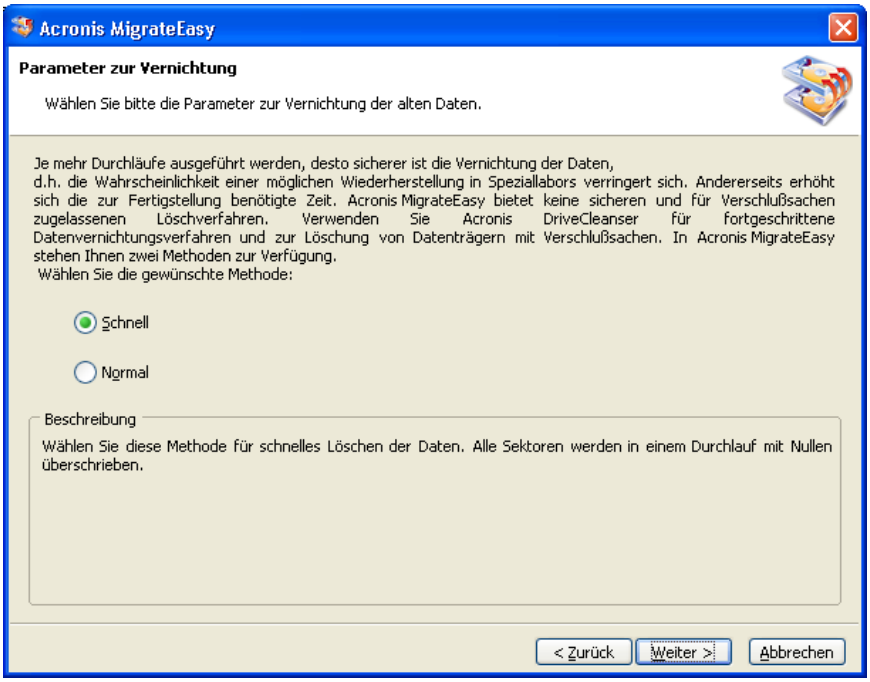

Acronis MigrateEasy
Verwendung der alten Festplatte
Legen Sie fest, ob Acronis MigrateEasy die Daten auf der alten Festplatte belassen soll, die Festplatte neu partitioniert oder die Daten vernichtet werden sollen.
Sie können auswählen, ob die Daten auf der alten Festplatte unmodifiziert belassen oder vernichtet werden sollen, oder ob die Platte neu partitioniert wird.
Neue Partitionsstruktur erstellen
Daten belassen
Daten Vernichten
Beschreibung
Es wird eine neue Partitionsstruktur erstellt. Die derzeit aktuelle Struktur und vorhandene Daten werden auf der alten Festplatte danach nicht mehr zur Verfügung stehen. Der Assistent kopiert jedoch zuerst die vorhandenen Partitionen auf die neue Festplatte, so daß Ihre Daten nicht verloren gehen und sich auf der neuen Platte befinden werden.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Verwendung der alten Festplatte

Vorbelegt ist die Option **Daten belassen**.

Wenn Sie den Optionsschalter auf **Daten vernichten setzen**, und die Schaltfläsche `Weiter` klicken, gelangen Sie auf die Seite mit den Datenvernichtungsparametern. Dort können Sie zwischen schneller oder normaler Datenvernichtung selektieren.

Die Optionen unterscheiden sich in Geschwindigkeit und Sicherheitsstufe.

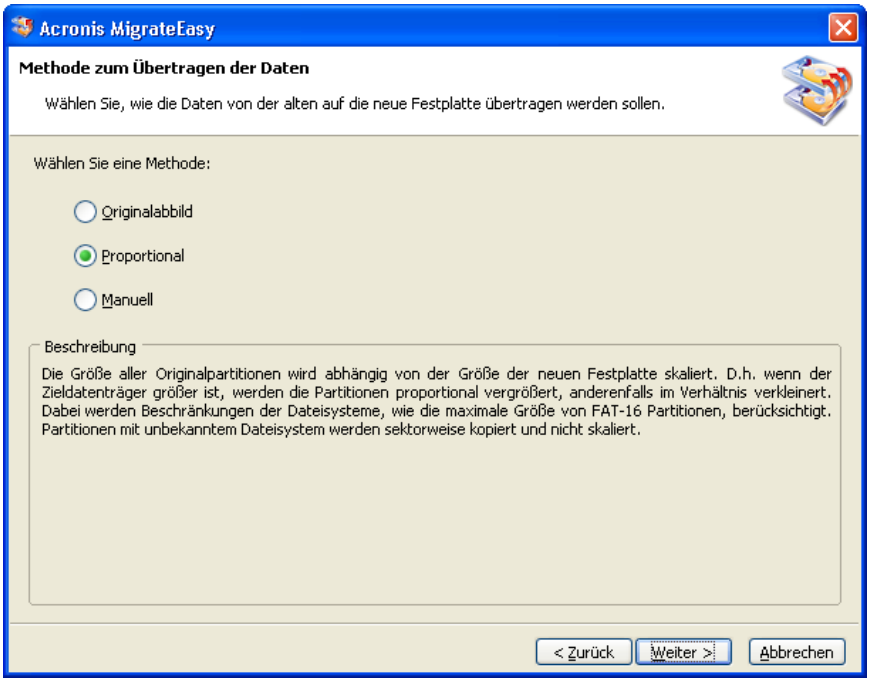

Acronis MigrateEasy
Parameter zur Vernichtung
Wählen Sie bitte die Parameter zur Vernichtung der alten Daten.
Je mehr Durchläufe ausgeführt werden, desto sicherer ist die Vernichtung der Daten, d.h. die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Wiederherstellung in Speziallabors verringert sich. Andererseits erhöht sich die zur Fertigstellung benötigte Zeit. Acronis MigrateEasy bietet keine sicheren und für Verschlußsachen zugelassenen Löschverfahren. Verwenden Sie Acronis DriveCleanser für fortgeschrittene Datenvernichtungsverfahren und zur Löschung von Datenträgern mit Verschlußsachen. In Acronis MigrateEasy stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung.
Wählen Sie die gewünschte Methode:
Schnell
Normal
Beschreibung
Wählen Sie diese Methode für schnelles Löschen der Daten. Alle Sektoren werden in einem Durchlauf mit Nullen überschrieben.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Parameter der Datenvernichtung

Kehren wir zunächst gedanklich zurück und treffen die Annahme, daß Sie sich für die Option **Neue Partitionsstruktur erstellen** entschieden haben.

(Später werden wir erläutern, wie Sie die Neupartitionierung der **alten** Festplatte in das Szenario aufnehmen).

Im nächsten Schritt legen Sie fest, wie die Partitionen der alten **auf die neue Festplatte** zu übertragen sind.


Acronis MigrateEasy
Methode zum Übertragen der Daten
Wählen Sie, wie die Daten von der alten auf die neue Festplatte übertragen werden sollen.
Wählen Sie eine Methode:
Originalabbild
Proportional
Manuell
Beschreibung
Die Größe aller Originalpartitionen wird abhängig von der Größe der neuen Festplatte skaliert. D.h. wenn der Zieldatenträger größer ist, werden die Partitionen proportional vergrößert, anderenfalls im Verhältnis verkleinert. Dabei werden Beschränkungen der Dateisysteme, wie die maximale Größe von FAT-16 Partitionen, berücksichtigt. Partitionen mit unbekanntem Dateisystem werden sektorweise kopiert und nicht skaliert.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Methode zum Übertragen der Partitionen festlegen

Der Assistent bietet Ihnen 3 Möglichkeiten:

- Übertragung der Partitionen als Originalabbild,
- Proportionale Neuverteilung der Partitionen,
- Manuelle Einstellungen.

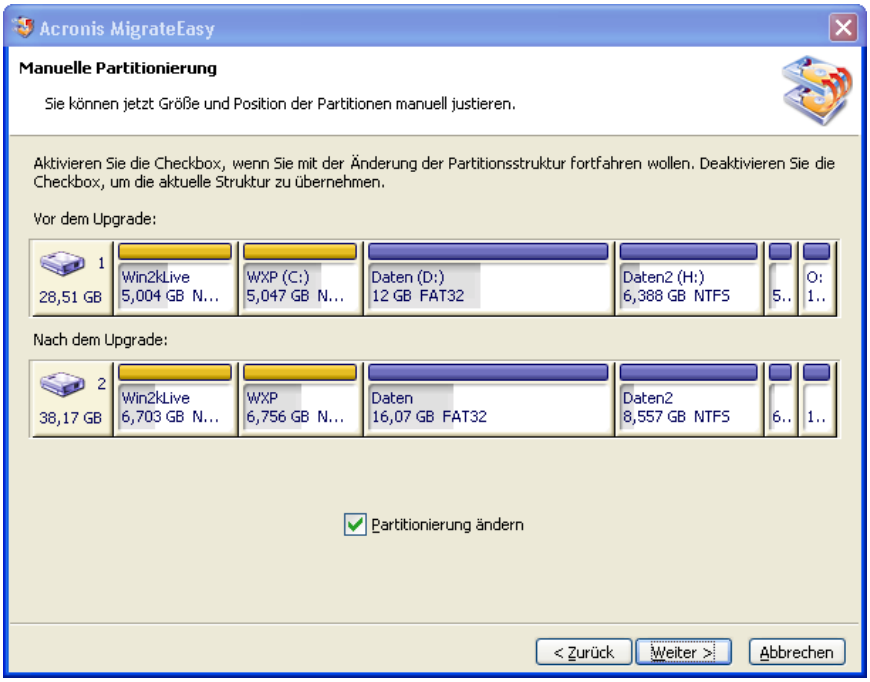
Durch die Übertragung als «Originalabbild» erstellen Sie eine **exakte Kopie** der alten Festplatte auf der neuen – alle Partitionen werden ohne Veränderung der Größe oder anderer Eigenschaften übertragen.

Durch «proportionale» Übertragung wird die Speicherkapazität der neuen Festplatte proportional auf die von der alten Festplatte übertragenen Partitionen aufgeteilt.

Bei «manueller» Übertragung bietet Ihnen der Assistent die Möglichkiet an, **jede Partition** mit der Übertragung in der Größe zu verändern.

Die Methoden «Originalabbild» und «proportional» sind bereits ausreichend erklärt und verständlich. Beschreiben wir nachfolgend die «manualle» Übertragungsmethode.

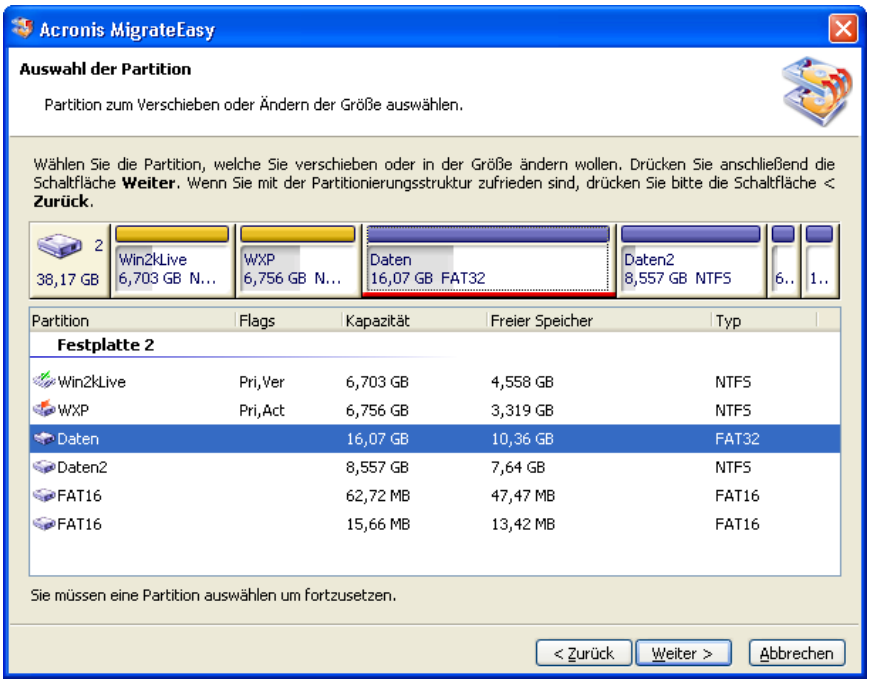
Sie gelangen auf die Seite **Manuelle Partitionierung**:



Größe und Position von Partitionen

Diese Seite zeigt die Partitionierungsstruktur der alten Festplatte, die zu erwartende Struktur zum derzeitigem Stand des Szenarios und bietet das Kontrollkästchen **Partitionierung ändern** an. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

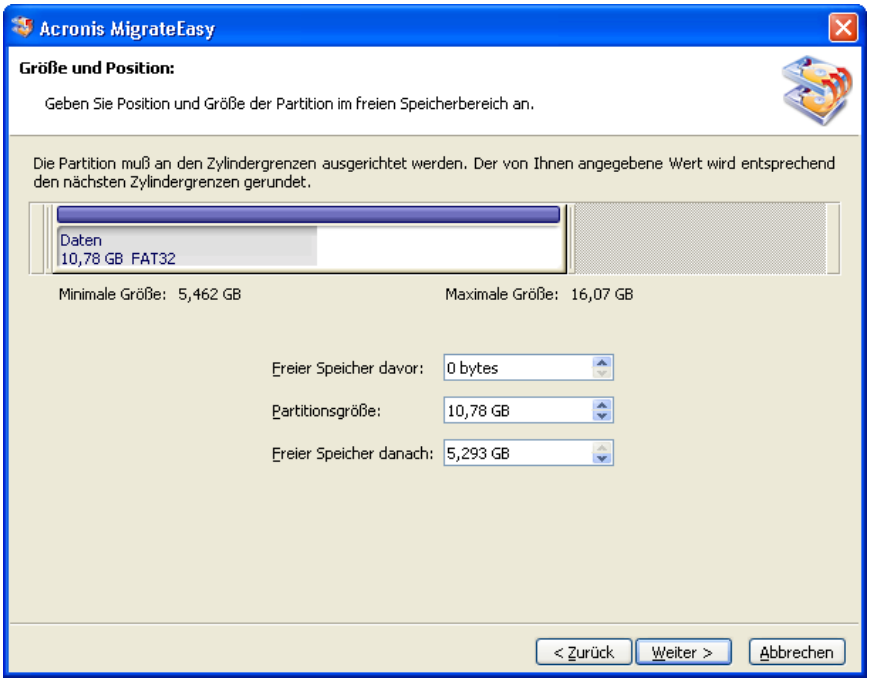
Weiter gelangen Sie auf die Seite zur **Auswahl der Partition**.



Wahl einer Partition zum Verschieben oder Größe ändern

Beachten Sie, daß die Festplatte Nr. 2 (die Zielfestplatte) in dieser Übersicht angezeigt wird. Sie können nun deren Struktur ändern, indem Sie Partitionen in der Größe ändern und innerhalb freier Bereiche positionieren.

Klicken Sie auf die Partition, die Sie ändern wollen. In unserem Beispiel ist bereits eine Partition markiert. Klicken Sie `Weiter`.

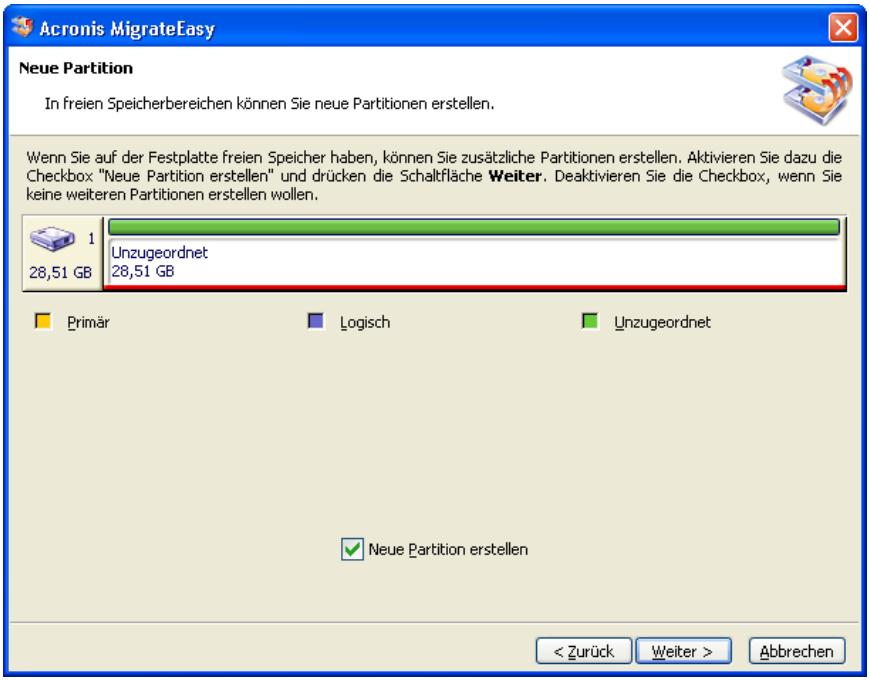

Acronis MigrateEasy
Größe und Position:
Geben Sie Position und Größe der Partition im freien Speicherbereich an.
Die Partition muß an den Zylindergrenzen ausgerichtet werden. Der von Ihnen angegebene Wert wird entsprechend den nächsten Zylindergrenzen gerundet.
Daten
10,78 GB FAT32
Minimale Größe: 5,462 GB
Maximale Größe: 16,07 GB
Freier Speicher davor: 0 bytes
Partitionsgröße: 10,78 GB
Freier Speicher danach: 5,293 GB
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Größe und Position der Partition

Auf der folgenden Seite können Sie Größe und Position der Partition einstellen. Die minimal mögliche Größe ist durch den Datenbestand auf der Partition vorgegeben (in unserem Beispiel 5,462 GB); die maximale Größe wird durch den angrenzenden freien Bereich mitbestimmt. Weitere Grenzen in der Größe werden durch das Dateisystem vorgegeben.

Nachdem Sie die Partitionierung der Zielfestplatte Ihren Wünschen entsprechend angepaßt haben und im Assistenten weitergehen, gelangen Sie auf die analoge Seite zur Partitionierung der Quellfestplatte, sofern Sie im verhergehenden Dialog die Option zur Neupartitionierung gewählt hatten.

Sie sehen die Quellfestplatte dargestellt als **leere Festplatte**.

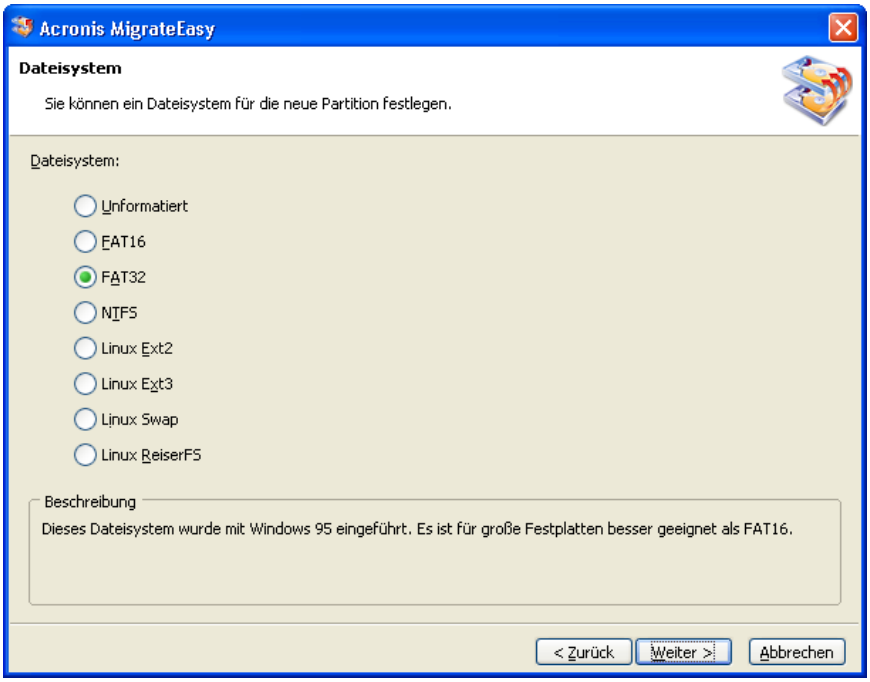

Acronis MigrateEasy
Neue Partition
In freien Speicherbereichen können Sie neue Partitionen erstellen.
Wenn Sie auf der Festplatte freien Speicher haben, können Sie zusätzliche Partitionen erstellen. Aktivieren Sie dazu die Checkbox "Neue Partition erstellen" und drücken die Schaltfläche Weiter. Deaktivieren Sie die Checkbox, wenn Sie keine weiteren Partitionen erstellen wollen.
1
28,51 GB
Unzugeordnet
28,51 GB
Primär
Logisch
Unzugeordnet
Neue Partition erstellen
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Neue Partition (Quellf-Festplatte als leere Festplatte)

Beachten Sie, daß die Festplatte Nr. 1 in dieser Ansicht mit gleicher Größe angezeigt wird wie in vorherigen Schritten, jedoch der gesamte Speicherbereich als unzugeordnet ausgewiesen ist.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Neue Partition erstellen**.

Auf der anschließenden Seite spezifizieren Sie das **Dateisystem** der zu erstellenden Partition.



Dateisystem

MigrateEasy bietet folgende Möglichkeiten:

- eine unformatierte Partition zu erstellen (ohne Dateisystem);
- die Partition mit einem der Windows Dateisysteme zu erstellen, d.h. FAT16, FAT32, oder NTFS;
- Partition mit Linux-Dateisystem Ext2, Ext3, Linux Swap, oder ReiserFS erstellen.

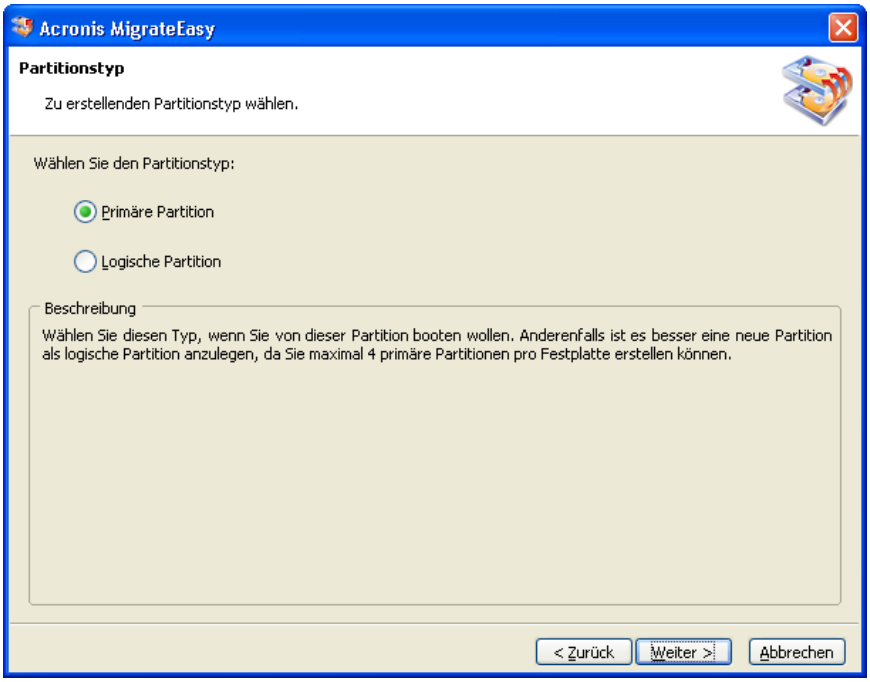
Schalten Se den Optionsschalter **Dateisystem** auf FAT16 wenn Sie DOS oder Windows 95 auf Ihrem Computer verwenden.

FAT32 ist eine gute Wahl, wenn Sie Windows 95OSR2/98/ME einsetzen.

Wenn Sie Windows NT/2000/XP einsetzen, schalten Sie den Optionsschalter auf NTFS.

Für Linux verwenden Sie Ext2, Ext3, oder ReiserFS Linux.

Im nächsten Schritt legen Sie den **Partitionstyp** der zu erstellenden Partition mit **Primär** oder **Logisch** fest.

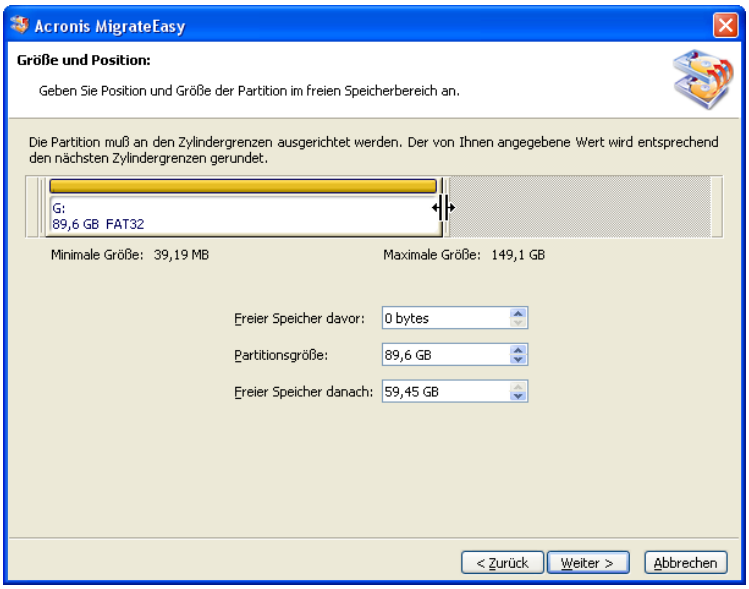

Acronis MigrateEasy
Partitionstyp
Zu erstellenden Partitionstyp wählen.
Wählen Sie den Partitionstyp:
Primäre Partition
Logische Partition
Beschreibung
Wählen Sie diesen Typ, wenn Sie von dieser Partition booten wollen. Anderenfalls ist es besser eine neue Partition als logische Partition anzulegen, da Sie maximal 4 primäre Partitionen pro Festplatte erstellen können.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Partitionstyp

Zum besseren Verständnis der Unterschiede zwischen logischer und primärer Partition lesen Sie bitte im Anhang B.1**.** «Festplatten-Partitionen» nach. Falls Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie «Primäre Partition» wenn Sie dort Programme und Betriebssysteme speichern wollen, «Logische Partition» wenn Sie Daten darauf speichern.

4.4 Größe und Position

Im nächsten Schritt legen wir die **Größe und Position** der neuen Partition fest.


Acronis MigrateEasy
Größe und Position:
Geben Sie Position und Größe der Partition im freien Speicherbereich an.
Die Partition muß an den Zylindergrenzen ausgerichtet werden. Der von Ihnen angegebene Wert wird entsprechend den nächsten Zylindergrenzen gerundet.
G:
89,6 GB FAT32
Minimale Größe: 39,19 MB
Maximale Größe: 149,1 GB
Freier Speicher davor:
0 bytes
Partitionsgröße:
89,6 GB
Freier Speicher danach:
59,45 GB
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

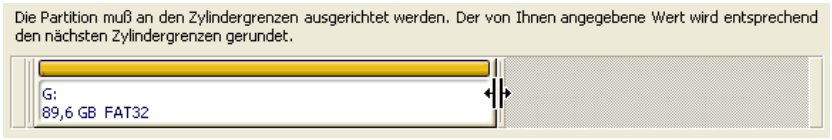
Größe und Position der Partition

Die hier gezeigten Werte sind zufällig gewählt, um Ihnen zu zeigen wie es aussehen kann.

Als Erstes geben Sie die Größe der Partition, in Megabyte, im Feld **Partitionsgröße** ein. Dies kann durch klicken auf die Pfeilsymbole (hoch/runter = erhöhen/verringern) oder durch direkte Eingabe über die Tastatur geschehen.

Wenn Sie im Feld **Partitionsgröße** den Wert ändern, ändert sich gleichzeitig die oben angezeigte optische Partitionsgröße. Damit soll Ihnen die Aufteilung der Festplatte erleichtert werden.

Sie können die Größe aber auch über die Grafik ändern. Dazu bewegen Sie den Mauszeiger an das rechte Ende des weissen Feldes und sobald sich der Mauszeiger verändert (in zwei vertikalen Linien), drücken Sie die linke Maustaste und halten diese gedrückt. Nun können Sie die Größe ändern, indem Sie die Maus nach Rechts oder Links bewegen.


Die Partition muß an den Zylindergrenzen ausgerichtet werden. Der von Ihnen angegebene Wert wird entsprechend den nächsten Zylindergrenzen gerundet.
G:
89,6 GB FAT32

Ändern der Größe, mit der Maus

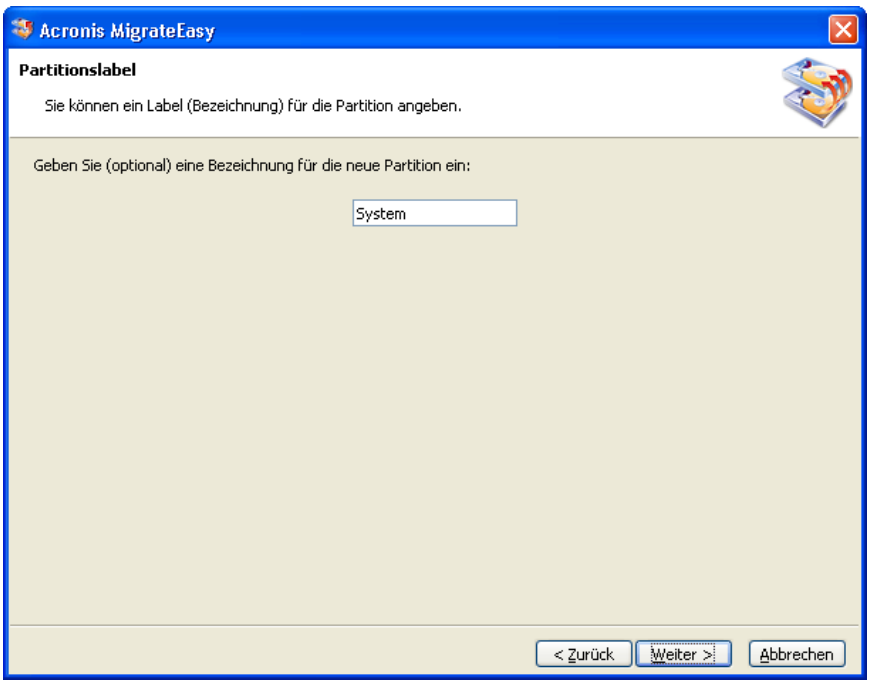
Das Selbe gilt natürlich auch für die andere Seite.

Bewegen Sie den Mauszeiger an das rechte Ende des weissen Feldes und sobald sich der Mauszeiger ändert, drücken Sie die linke Maustaste. Halten Sie diese gedrückt und bewegen die Maus nun nach Links oder Rechts, verändert sich die Größe. Dies können Sie in den Feldern **Partitionsgröße**, **Freier Speicher davor**, und **Freier Speicher dahinter** kontrollieren. Allerdings sollten Sie beachten, dass sich, durch Änderungen auf der linken Seite, auch die Position der Partition verändert. Verschieben Sie das linke Ende, des weissen Feldes, nach Rechts, befindet sich die neue Partition nicht mehr am Anfang der Festplatte, sondern mehr in der Mitte.

Dieses Vorgehen erlaubt eine flexibele Einteilung der Festplatte und man ist nicht an eine vorgegebene Reihenfolge, wie man Sie aus anderen Programmen kennt, gebunden.

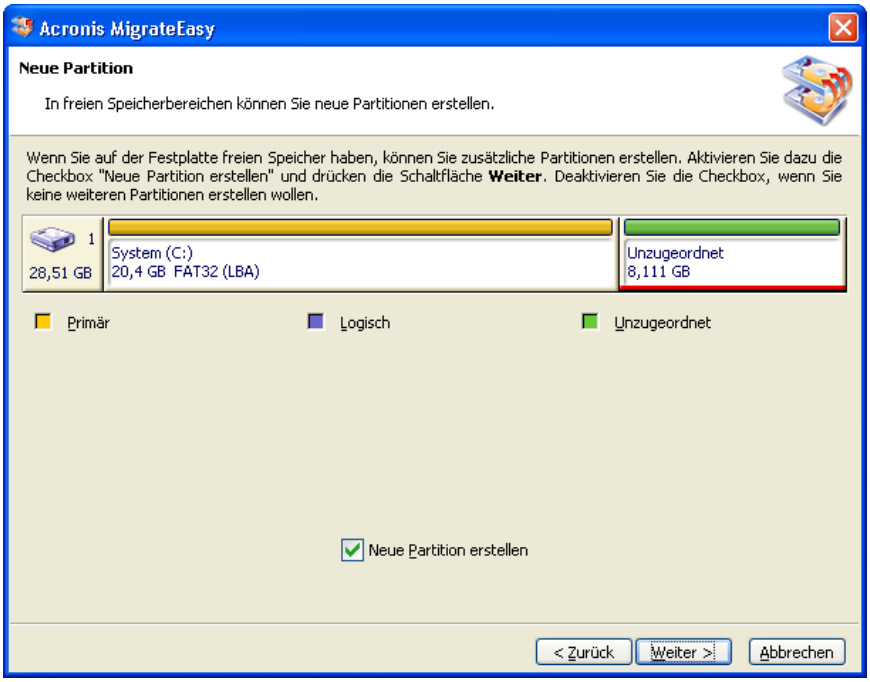
4.5 Partitionslabel

Im nächsten Schritt können wir nun die neue Partition benennen. Dies ist optional und nicht zwingend erforderlich. Allerdings ist es sehr nützlich, wenn Sie z.B. verschiedene Partitionen für bestimmte Zwecke erstellen. So vergeben Sie z.B. den Namen **Spiele**, wenn Sie eine Partition für Spiele erstellen.


Acronis MigrateEasy
Partitionslabel
Sie können ein Label (Bezeichnung) für die Partition angeben.
Geben Sie (optional) eine Bezeichnung für die neue Partition ein:
System
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Partitionslabel

Nachdem nun ein Name vergeben wurde oder auch nicht, gelangen Sie wieder zum Abschnitt **Neue Partition**.

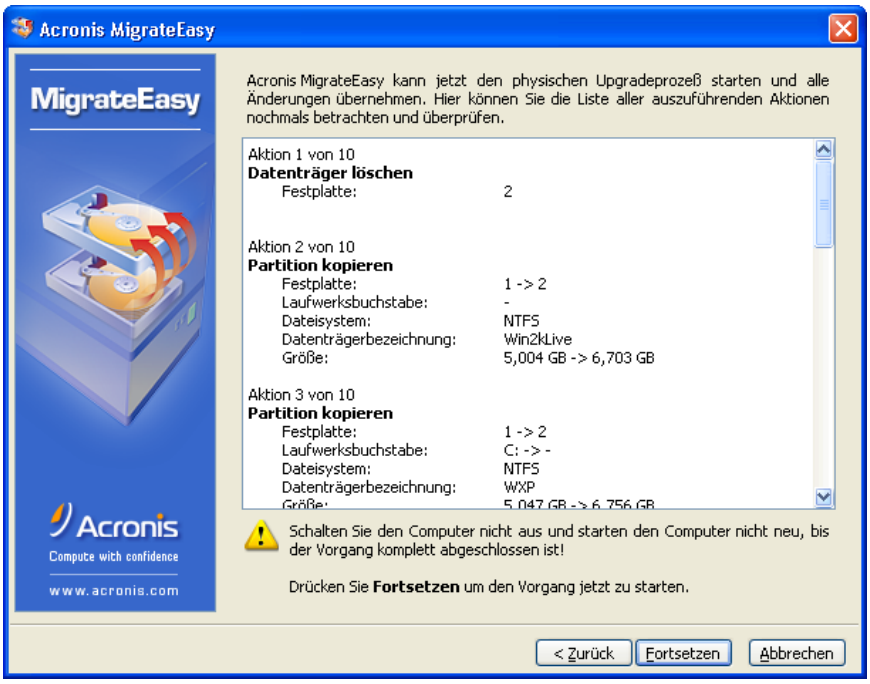

Acronis MigrateEasy
Neue Partition
In freien Speicherbereichen können Sie neue Partitionen erstellen.
Wenn Sie auf der Festplatte freien Speicher haben, können Sie zusätzliche Partitionen erstellen. Aktivieren Sie dazu die Checkbox "Neue Partition erstellen" und drücken die Schaltfläche Weiter. Deaktivieren Sie die Checkbox, wenn Sie keine weiteren Partitionen erstellen wollen.
1
28,51 GB
System (C:)
20,4 GB FAT32 (LBA)
Unzugeordnet
8,111 GB
Primär
Logisch
Unzugeordnet
Neue Partition erstellen
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Neue Partition (Die Partition SYSTEM ist bereits fertig erstellt)

Bevor Sie nun weitergeht, achten Sie bitte auf den Haken vor dem Feld **Neue Partition erstellen.** Wollen Sie keine weitere Partition erstellen müssen Sie den Haken entfernen. Anschließend klicken auf `Weiter`.

4.6 Änderungs - Übersicht

Zum Abschluß kommen wir zur Übersichtsseite. Hier werden alle Änderungen, auch auf der alten Festplatte, noch einmal angezeigt.


Acronis MigrateEasy
MigrateEasy
Acronis
Compute with confidence
www.acronis.com
Acronis MigrateEasy kann jetzt den physischen Upgradeprozeß starten und alle Änderungen übernehmen. Hier können Sie die Liste aller auszuführenden Aktionen nochmals betrachten und überprüfen.
Aktion 1 von 10
Datenträger löschen
Festplatte: 2
Aktion 2 von 10
Partition kopieren
Festplatte: 1 -> 2
Laufwerksbuchstabe: -
Dateisystem: NTFS
Datenträgerbezeichnung: Win2kLive
Größe: 5,004 GB -> 6,703 GB
Aktion 3 von 10
Partition kopieren
Festplatte: 1 -> 2
Laufwerksbuchstabe: C: -> -
Dateisystem: NTFS
Datenträgerbezeichnung: WXP
Größe: 5,047 GB -> 6,756 GB
Schalten Sie den Computer nicht aus und starten den Computer nicht neu, bis der Vorgang komplett abgeschlossen ist!
Drücken Sie Fortsetzen um den Vorgang jetzt zu starten.
< Zurück
Fortsetzen
Abbrechen

Übersicht der Änderungen

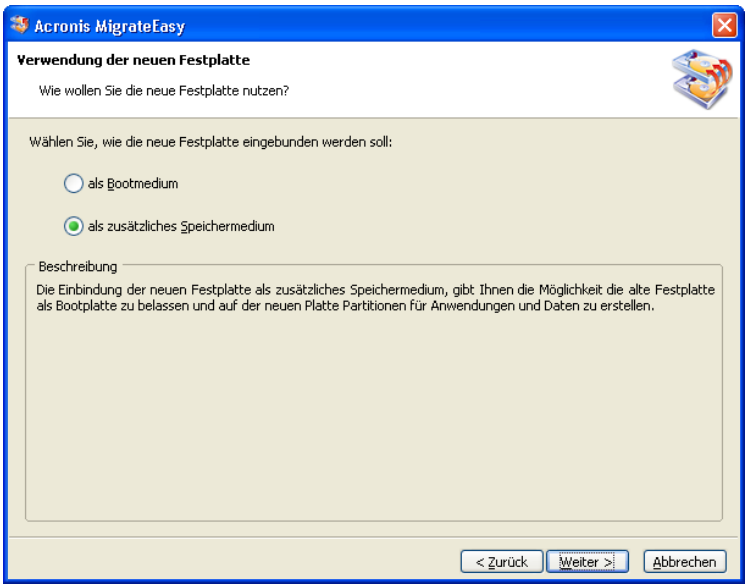
Nun haben Sie die Möglichkeit noch einmal alle Änderungen zu kontrollieren und können mit einem Klick auf `Fortsetzen` , den Upgradevorgang starten. Wollen Sie doch noch etwas ändern, gelangen Sie mit einem Klick auf `Zurück` immer einen Schritt zurück. Mit einem Klick auf `Abbrechen` können Sie, ohne Änderungen, den ganzen Vorgang abbrechen.

Haben Sie den Vorgang gestartet, wird das System automatisch neu gebootet und die Änderungen werden vorgenommen. Ist dieser Prozess abgeschlossen, erhalten Sie die Meldung **Upgrade komplett**.

Nun können Sie den Computer ausschalten und die Jumper der Festplatten Ihren Bedürnissen anpassen.

4.7 Festplatte als zusätzliches Datenlaufwerk

Im Abschnitt **Verwendung der Festplatte** aktivieren Sie den Kreis vor **als zusätzliches Speichermedium**.

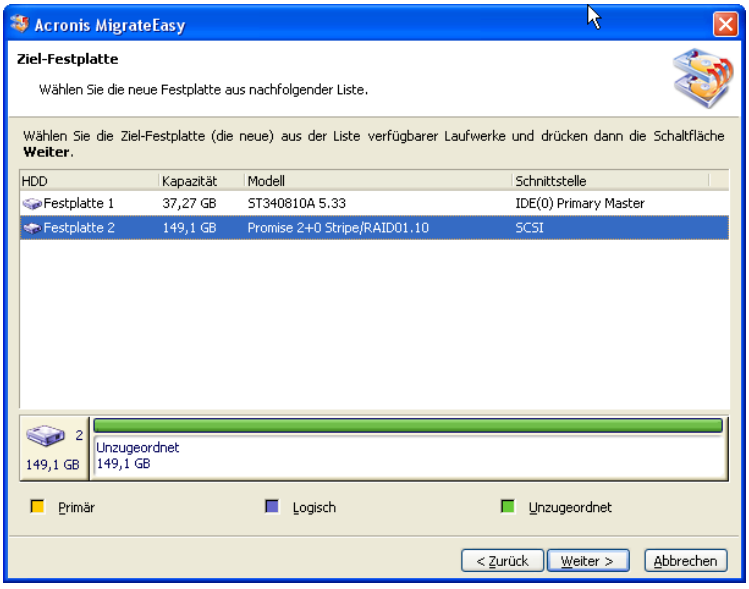

Acronis MigrateEasy
Verwendung der neuen Festplatte
Wie wollen Sie die neue Festplatte nutzen?
Wählen Sie, wie die neue Festplatte eingebunden werden soll:
als Bootmedium
als zusätzliches Speichermedium
Beschreibung
Die Einbindung der neuen Festplatte als zusätzliches Speichermedium, gibt Ihnen die Möglichkeit die alte Festplatte als Bootplatte zu belassen und auf der neuen Platte Partitionen für Anwendungen und Daten zu erstellen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Verwendung der neuen Festplatte

Im nächsten Fenster wählen Sie das **Ziellaufwerk** aus der Liste aus.

Hier zeigen wir Ihnen die folgenden Varianten von MigrateEasy:

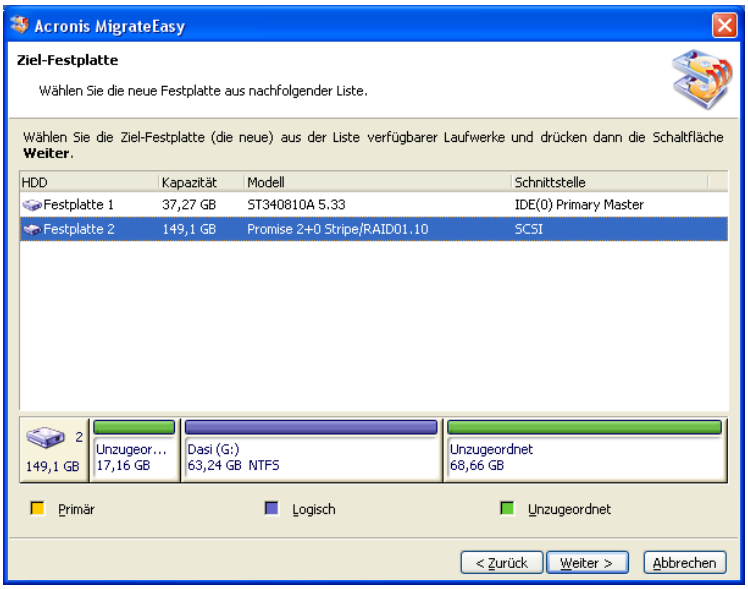
1. Das **Ziellaufwerk ist unpartitioniert**: Sie erkennen es daran, dass der Speicherplatz als **unzugeordnet** bezeichnet wird.



Zielfestplatte (unpartitioniert)

Ihnen wird angeboten eine Partition, aus dem unzugeordneten Speicherplatz, zu erstellen.

2. **Es gibt bereits eine Partition**, diese Partition ist aber leer und formatiert:

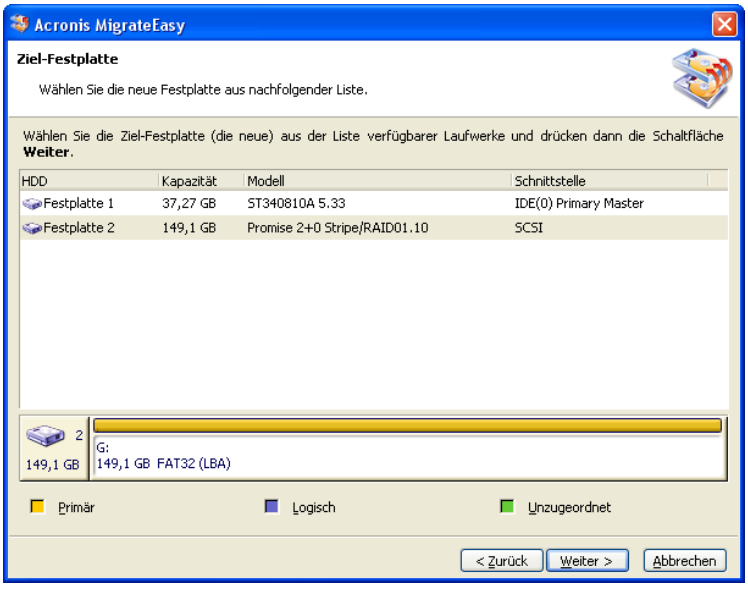


Zielfestplatte (mit einer bereits erstellten Partition)

Ihnen wird angeboten eine Partition, aus dem unzugeordneten Speicherplatz, zu erstellen.

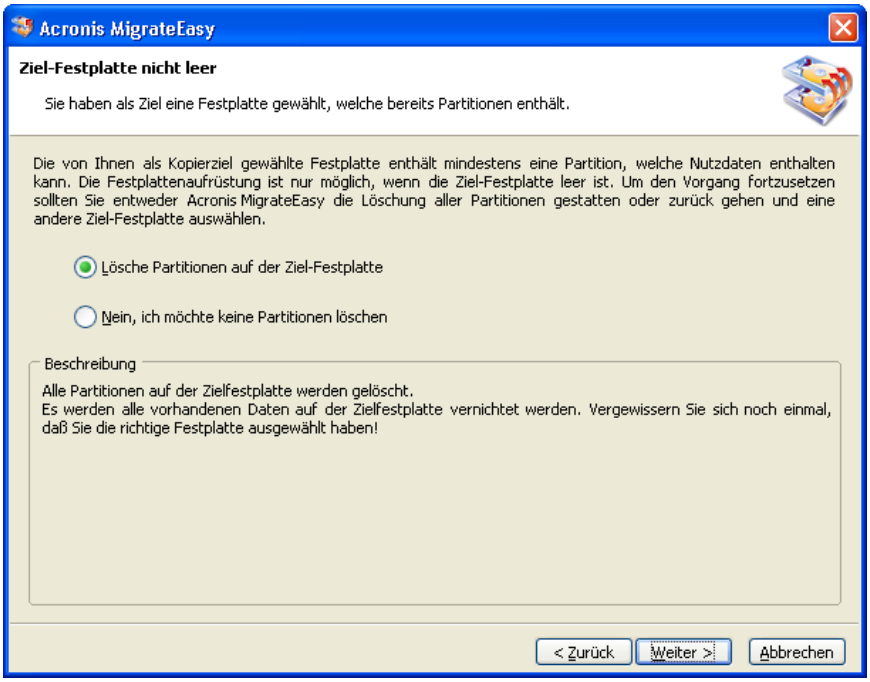
3. **Der gesamte Speicherplatz wird durch eine Partition belegt**.

In diesem Menue sehen Sie, das die Zielfestplatte aus einer einzigen Partition besteht.



Gewählte Festplatte (Platte besteht aus einer Partition)

Das nächste Menue zeigt nun die Möglichkeiten, mit der vorhandenen Partition umzugehen.


Acronis MigrateEasy
Ziel-Festplatte nicht leer
Sie haben als Ziel eine Festplatte gewählt, welche bereits Partitionen enthält.
Die von Ihnen als Kopierziel gewählte Festplatte enthält mindestens eine Partition, welche Nutzdaten enthalten kann. Die Festplattenaufrüstung ist nur möglich, wenn die Ziel-Festplatte leer ist. Um den Vorgang fortzusetzen sollten Sie entweder Acronis MigrateEasy die Löschung aller Partitionen gestatten oder zurück gehen und eine andere Ziel-Festplatte auswählen.
Lösche Partitionen auf der Ziel-Festplatte
Nein, ich möchte keine Partitionen löschen
Beschreibung
Alle Partitionen auf der Zielfestplatte werden gelöscht.
Es werden alle vorhandenen Daten auf der Zielfestplatte vernichtet werden. Vergewissern Sie sich noch einmal, daß Sie die richtige Festplatte ausgewählt haben!
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Ziellaufwerk enthält Partitionen

Haben Sie **Lösche Partition auf Ziellaufwerk** gewählt, werden **alle** Partitionen und Daten, die sich auf dieser Festplatte befinden, gelöscht. Anschließend müssen Sie eine oder mehrere neue Partitionen neu erstellen.

Wählen Sie dagegen den Punkt **Nein, ich möchte keine Partition löschen** gewählt, wird das Programm ohne Änderungen verlassen.

Anhang A. Festplatten und BIOS Setup

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie eine Festplatte in den Computer einbauen, welche Informationen die Festplatte an den Computer meldet, wie Informationen auf der Festplatte gespeichert werden und wie Festplatten an das Mainboard bzw. den Controller angeschlossen werden. Sie bekommen Informationen über Festplatten, das BIOS, Partitionen und wie Betriebssysteme auf die Festplatten einwirken. Außerdem gibt es nützliche Informationen zu den verschiedenen Dateisystemen.

A.1 Einbau einer zusätzlichen Festplatte

A.1.1 Einbau einer zusätzlichen Festplatte. Generelle Vorgehensweise.

Folgendes ist zu tun, um einen neue IDE Festplatte einzubauen – ***Wir gehen davon aus das Sie den Computer ausgeschaltete und vom Stromnetz getrennt haben***

1. Konfigurieren Sie die neue Festplatte, mittels Jumper (Steckbrücken) als **Slave**. In der Regel befindet sich ein Aufkleber auf der Festplatte, wo genau beschrieben ist, wie der Jumper zu stecken ist.
2. Öffnen Sie den Computer und schieben Sie die Festplatte in einen freien 3.5'' Schacht. Bei einem 5.25'' Schacht benötigen Sie einen speziellen Befestigungssatz. Befestigen Sie die Festplatte mit den entsprechenden Schrauben.
3. Stecken Sie das Stromkabel in die vorgesehene Einfaßung der Festplatte (Stecker mit 4 Kabeln: 2 mal Schwarz, Gelb und Rot; Es gibt nur eine Möglichkeit, den Stecker in die Einfaßung zu stecken).
4. Stecken Sie das 40- oder 80-adrige Flachband-Datenkabel in die Einfaßung der Festplatte. Hat die Einfassung, der Festplatte, keine Einkerbung, ist darauf zu achten, dass die rote Markierung des Datenkabel zu dem Stromstecker zeigt.
5. Schalten Sie den Computer ein und gehen Sie ins BIOS. Dies geht durch drücken der entsprechenden Taste. Bei einem AWARD-BIOS ist dies meist die ENTF-Taste.
6. Tragen Sie die Festplatte mit den folgenden Daten ein: **Type**, **Cylinder**, **Heads**, **Sectors**, und **Mode.** Oder benutzen Sie die Funktion IDE Autodetection des BIOS. Dadurch werden diese Daten automatisch ins BIOS eingetragen.
7. Ändern Sie die Boot-Reihenfolge auf A:; C:; CD-ROM oder auf ein anderes Laufwerk, auf dem MigrateEasy installiert ist. Haben Sie eine Bootdiskette, stellen die als erstes A: ein oder wenn Sie eine Boot-CD haben, dann auf CD-ROM.

8. Verlassen Sie das BIOS mit „Exit setup and save changes“. MigrateEasy startet nachdem der Computer nun erneut bootet.
9. Benutzen Sie MigrateEasy zum Konfigurieren der Festplatte.
10. Nachdem MigrateEasy die Festplatte eingerichtet hat, schalten Sie Ihren Computer aus, setzen den Jumper auf **Master** (wenn Sie die neue Festplatte zum booten und für ein Betriebssystem nutzen wollen). Ansonsten lassen Sie den Jumper auf **Slave**.

A.1.2 Motherboard Steckplätze. IDE Kabel. Stromkabel

Es gibt zwei Slots auf dem Motherboard, um eine Festplatte anzuschließen: **Primär IDE** und **Sekundär IDE**.

Festplatten mit einem IDE (Integrated Drive Electronics) Interface werden mit dem Motherboard per 40- oder 80-adrigem Flachbandkabel verbunden. Eine äußere Ader trägt eine rote Markierung.

Maximal 2 Festplatten können pro Slot mit dem Motherboard verbunden werden. Das bedeutet, dass Sie maximal 4 Festplatten zusammen betreiben können. Allerdings können dann weder CD-ROM/DVD oder CD-Brenner angeschlossen werden, wenn Sie 4 Festplatten betreiben. Zum Anschluss der Festplatten benutzt man ein Flachbandkabel mit so genannten **drei Abnahmen** (Stecker). Wobei das eine Ende an das Motherboard und je ein Stecker an die entsprechende Festplatte angeschlossen wird.

Die Stecker sind so konzipiert (sie haben eine Erhöhung), dass sie nur in eine Richtig in den dafür vorgesehenen Slot (dieser hat eine Nut, die die Erhöhung des Steckers aufnimmt) passen. Damit soll verhindert werden, dass der Stecker falsch herum eingesteckt wird. Sollte beides nicht vorhanden sein, gibt es einen guten Tipp, der ein falschen einstecken verhindert: Die rote Markierung, des Flachbandkabels sollte immer auf den **Stift 1**, auf dem Motherboard (dort steht der Schriftzug Pin1), und bei der Festplatte immer in Richtung Stromstecker zeigen.

Wird das Kabel nicht richtig angeschlossen, wird die Festplatte nicht vom Board erkannt und es kann im schlimmsten Fall zu Beschädigungen der Elektronik des Motherboards und/oder der Festplatte führen.

Besonders bei älteren Festplatten wurde sofort der Platten-Antrieb beschädigt, wenn man das Kabel falsch angeschlossen hatte.

Hier werden nicht alle Arten von Festplatten beschrieben. Die am meisten eingesetzten Festplatten haben ein IDE- oder SCSI-Interface. Für SCSI-Festplatten benötigen Sie einen SCSI-Controller und können dann bis zu 15 Festplatten anschließen. SCSI-Festplatten werden selten in Desktop-PCs benutzt und meistens in Netzwerk-Routern eingesetzt .

Ein anderes Kabel, was noch an die Festplatte angeschlossen werden muss, ist das Stromkabel. Auch hier ist der Stecker so konzipiert, dass er nur in einer Richtig passt.

A.1.3 Installation Modi Jumper

Eine Festplatte kann als **Master** oder **Slave** im PC angeschlossen werden . Die Master/Slave-Einstellungen werden mittels Jumper (Steckbrücken) an der Festplatte vorgenommen.

Die Einfassung, für die Jumper, befinden sich meist in der Nähe der Einfassung des Datenkabels (auf der Rückseite der Festplatte).

Die verschiedenen Jumper-Stellungen sind auf einem Aufkleber, auf der Festplatte dargestellt. Typische Stellungen sind **MS**, **SL**, **CS**, und **PK**.

- **MS – Master/Factory default**;
- **SL – Slave (oder kein Jumper erforderlich)**;
- **CS – Cable Select for Master/Slave**: Diese Einstellung wird nicht von allen BIOS-Versionen unterstützt;
- **PK – Jumper Park Position**: in dieser Stellung hat der Jumper keine Funktion.

Die Festplatte die als **Master** gejumpert ist, wird zum booten des Betriebsystems genutzt und ist für das BIOS als Bootlaufwerk markiert.

Bei der Einstellung **Cable Select für Master/Slave** sollte die Master-Platte immer am Ende des Datenkabel angeschlossen sein. Das BIOS benutzt dann diese Platte um den Rechner zu booten.

Die Stellung der Jumper ist leider nicht standardisiert. Eine Beschreibung der Jumper finden Sie auf einem Aufkleber auf der Festplatte oder im beigefügten Handbuch.

Es reicht nicht, nur die bzw. den Jumper richtig zu stecken. Auch im BIOS muss die Festplatte richtig eingetragen sein, um sie mit dem Computer nutzen zu können.

A.2 BIOS

Sie haben schon oft gesehen, was auf dem Bildschirm angezeigt wird, bevor ihr Betriebssystem geladen wird und Sie damit arbeiten können.

Diese Zeilen werden vom BIOS ihres Computers ausgegeben und enthalten Informationen über die in ihrem Computer verbaute Hardware.

Das BIOS, auch „Base Input/Output System“ genannt, ist in einem so genannten Permanent-Speicher-Chip (ROM oderr Flash BIOS) auf dem Motherboard untergebracht. Das BIOS auf ihrem Board kennt alle Bestandteile des Motherboards wie: Prozessor-Typ, Speicher, Sound-On-Board usw.. Das BIOS wird vom Board-Hersteller speziell programmiert und auf Ihr Board abgestimmt.

Grundsätzliche BIOS-Funktionen sind:

- Testen (POST sequence) von Prozessor, Speicher und Eingabe/Ausgabe Geräten
- Initialisierung aller Software-Steuerungen des Motherboards
- Initialisierung des Bootprozesses des Betriebssystems

Zahlreiche Bestandteile des Computers, werden in die Ausgangskonfiguration gebracht. Das ist für das externe Speichersystem, die Festplatten, Diskettenlaufwerk, CD-ROM Antriebe, DVD-Steuerung, usw. notwendig.

A.2.1 Setup Utility

Das BIOS hat ein eingebautes Setup zum initialisieren der Computer-Konfiguration. Um in das Bios-Setup zu gelangen muss man eine Taste oder eine Tastenkombination (`Entf`, `Strg+Alt+Esc`, `Strg+Esc`, oder andere, das hängt auch viel vom verwendeten BIOS ab) drücken, während der Computer die BIOS-Ausgaben anzeigt. Bei neueres Computern wird angezeigt, welche Taste zu drücken ist, um ins BIOS-Setup zu gelangen.

Das Aussehen, die Menue’s und die Einstellungen unterscheiden sich von Bios-Hersteller zu Bios-Hersteller zum Teil recht gewaltig. Die bekanntesten Hersteller sind AMI und Award/Phoenix.

Hier beschreiben wir nun die allgemeinen Einstellungen eines Award-Bios, zum Einbau einer Festplatte .

Große PC-Hersteller, wie Compaq, Dell und Hewlett-Packard, entwickeln und benutzen oft eigene BIOS-Versionen. Sollten Sie einen Computer von einem dieser Hersteller haben, schauen Sie bitte im Handbuch, ihres Computers, nach, wenn es um die BIOS-Einstellungen geht.

A.2.2 Standard CMOS Setup Menu

Durch Parameter im „Standard CMOS Setup Menu“ wird die Geometrie der Festplatte definiert. Die folgenden Standard-Parameter (und Werte) sind für jede Festplatte vorhanden, die in Ihren PC eingebaut wird:

Parameter	Wert	Bedeutung
Type	1-47, Not Installed, Auto	Type 0 oder Not Installed wird benutzt, wenn keine Festplatte eingebaut oder angeschlossen ist. Type 47 ist für benutzerdefinierte Einstellungen reserviert oder für das HDD-Autodetect-Setup. Bei Auto wird bei jedem Start nach angeschlossenen DIE-Festplatten gesucht.
Cylinder (Cyl)	1-65535	Die Anzahl der Zylinder der Festplatte. Für DIE-Festplatte ist die Zylinderzahl spezifiziert.
Heads (Hd)	1-16	Anzahl der Leseköpfe.
Sectors (Sec)	1-63	Anzahl der Sektoren pro Track.
Size (Capacity)	MBytes	Die Kapazität der Festplatte. Es wird entsprechend der folgenden Formel errechnet: Größe =(Cyl x Hds x Sct x 512) / 1024 / 1024.
Mode (Translation Method)	Normal/ LBA/ Large/Auto	Methode der Übersetzung der Sektoradressen .

Um die Haupteigenschaften von MigrateEasy zu demonstrieren, haben wir eine Festplatte der Marke Quantum Fireball TM1700A verwendet. Die Parameter haben folgende Einstellungen:

Parameter	Wert
Type	Auto
Cylinder (Cyl)	827
Heads (Hd)	64
Sectors (Sec)	63
Mode	Auto
CHS	1707 MB
Maximum LBA Capacity	1707 MB

Wenn Sie im BIOS-Setup die Festplatte von Hand eintragen, unter User-Definiert, müssen Sie auf folgede Parameter achten: Auto/Normal/LBA/Large.

Die Übersetzungs-Methode ist die Methode, die verwendet wird, um Sektoradressen zu übersetzen. Dieser Parameter musste benutzt werden, weil es in älteren BIOS-Versionen die Beschränkungen zur maximalen Adressen-Kapazität der Festplatten gab, die bei 504 Megabyte (1024 Zylinder x 16 Köpfe x 63 Sektoren x 512 Bytes) lag. Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Beschränkung zu überbrücken: (1) Schalter von herkömmlicher zur logischen Sektoradresse (LBA), (2) Gebrauchsmathematik, um die Zahl der adressierten Sektoren (Zylinder) und die Erhöhung der Zahl der Köpfe zu verringern; diese Weise wird **Large Disk** benannt (groß). Die einfachste Entscheidung ist, den Wert dieses Parameters auf Auto einzustellen.

Haben Sie eine Festplatte in Ihren Computer eingebaut, die Sie im Moment nicht benutzen möchten, dann sollten Sie alle Parameter auf 0 oder None stellen. Zusätzlich sollte sie vom Strom getrennt und das Datenkabel abgezogen werden.

Um Parameter manuell zu verändern sollten Sie die Hinweise in den Handbüchern beachten.

Das „IDE Autodetection Utility“ ist ein separater Menue-Punkt im BIOS.

Hinweis: In **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**. «Festplatten und BIOS Setup» haben wir die allgemeinen Details der **physikalischen** Festplatten-Struktur beschrieben. Die eingebaute IDE Festplatte kontrolliert die physikalische Plattenstruktur. Infolgedessen "sieht" das BIOS des Motherboards logische Zylinder, Köpfe und Sektoren. Wir können hier nicht weiter ins Detail gehen, aber wenn man sich damit etwas besser auskennt, kann es bei Problemen sehr hilfreich sein.

A.2.3 Einstellen der Boot Reihenfolge. Advanced CMOS Setup Menu

Ein anderes Menue im Bios ist das **Advanced CMOS Setup**. Hier können Sie die **Boot Reihenfolge**: C:; A:; CD-ROM: einstellen bzw. umstellen.

Hinweis: Die **Boot-Reihenfolge** Einstellung kann je nach BIOS-Hersteller und –Version variieren. Z.B. AMI BIOS, AWARD BIOS, und Markenhardwarehersteller.

Vor einigen Jahren gab es nur die Möglichkeit ein Betriebssystem von Diskette (Laufwerk A:) oder von der Festplatte (Laufwerk C:) zu starten. Diese Bootreihenfolge war festgeschrieben und konnte nicht geändert werden. Als erstes wurde immer versucht von Laufwerk A: zu starten. Konnte dort kein Betriebssystem gefunden werden oder war keine Diskette im Laufwerk, versuchte der Computer von Laufwerk C: zu starten.

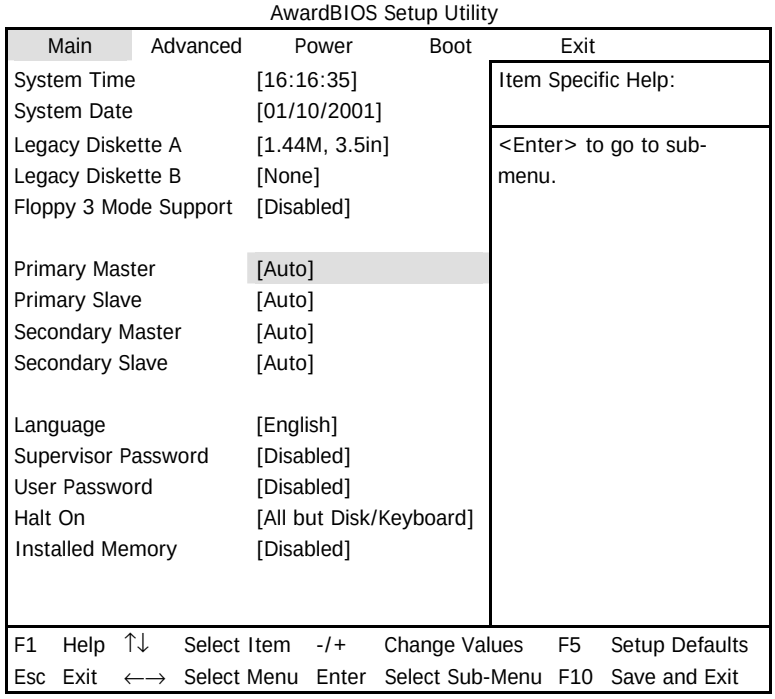
Seit einiger Zeit ist es möglich das Betriebssystem von verschiedenen Datenträgern zu starten. Hierzu gehören Disketten, Festplatten, CD-ROM, DVD und andere. Haben Sie z.B. mehrere Festplatten eingebaut und diese dann noch partitioniert, so können Sie ein Betriebssystem z.B. auf Laufwerk D installieren und auch von D booten lassen. Hierzu müssen Sie nur die Boot-Reihenfolge auf z.B. D:,CD-ROM, A:, C: ändern.

Dieses bedeutet nicht, dass das Booten des Betriebssystems von dem ersten Laufwerk in dieser Liste zu erfolgen hat; Es bedeutet nur, daß der erste Versuch, ein Betriebssystem zu booten, von diesem Laufwerk erfolgen soll. Es kann sein das es kein Betriebssystem auf Laufwerk D gibt, oder es es gar nicht aktiviert ist. In diesem Fall fragt das BIOS das nächste Laufwerk in der Liste. Es kann auch zu Störungen, während des Bootens kommen. Siehe A.2.4 «Festplatten Initializations ».

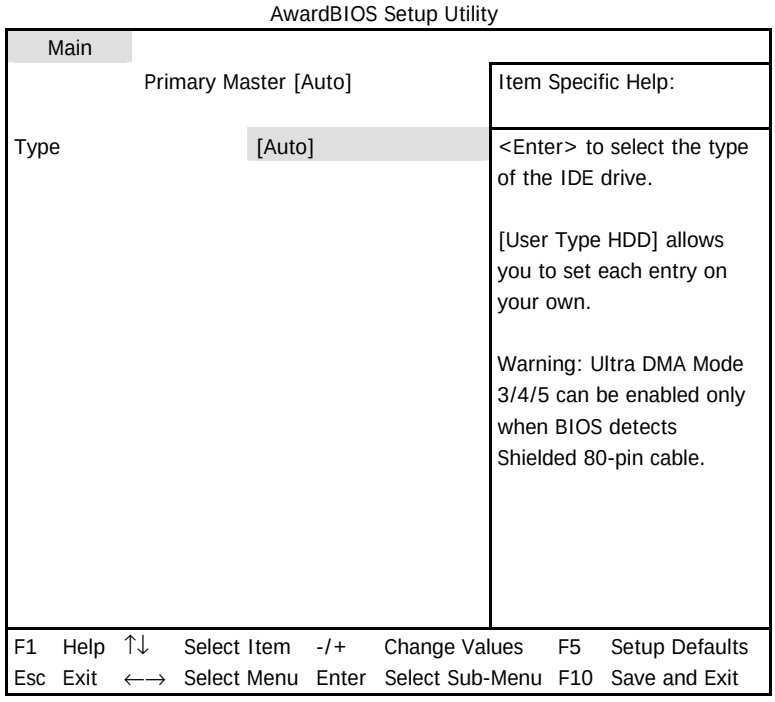
Das BIOS wählt die Festplatten entsprechend aus, in der Sie sie an den IDE-Controller angeschlossen haben (Primär-Master, Primär-Slave, Sekundär-Master, Sekundär-Slave). Danach erst die SCSI Festplatten.

Dies ist hinfällig, wenn Sie die Boot-Reihenfolge in der BIOS Einstellung ändern. Wenn Sie z.B. einstellen, dass das Booten des Betriebssystems von Festplatte D (der zweiten Partition oder der zweiten Festplatte) erfolgen muß.

Das **Haupt** AwardBIOS Menu, ist für die Konfiguration der Festplatten auf Motherboards verantwortlich, für Celeron, Pentium II-III, AMD-K6/K7 Prozessoren:


AwardBIOS Setup Utility
Main Advanced Power Boot Exit
System Time [16:16:35]
System Date [01/10/2001]
Legacy Diskette A [1.44M, 3.5in]
Legacy Diskette B [None]
Floppy 3 Mode Support [Disabled]
Primary Master [Auto]
Primary Slave [Auto]
Secondary Master [Auto]
Secondary Slave [Auto]
Language [English]
Supervisor Password [Disabled]
User Password [Disabled]
Halt On [All but Disk/Keyboard]
Installed Memory [Disabled]
Item Specific Help:
<Enter> to go to sub-menu.
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F5 Setup Defaults
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select Sub-Menu F10 Save and Exit

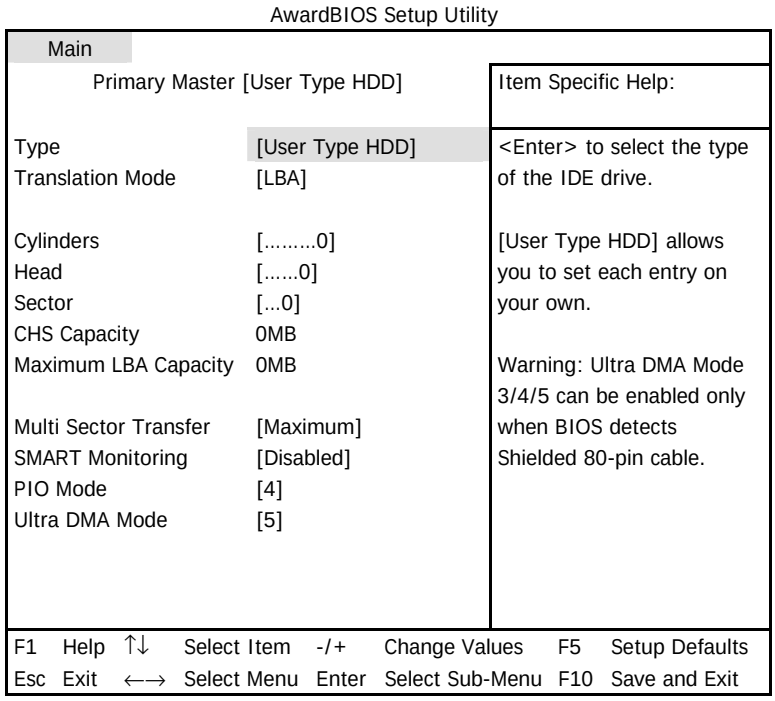
Platzieren Sie die Markierung auf „Primary Master“ und drücken dann die Enter Taste um zu diesem Bild zu gelangen:


AwardBIOS Setup Utility
Main
Primary Master [Auto]
Type [Auto]
Item Specific Help:
<Enter> to select the type of the IDE drive.
[User Type HDD] allows you to set each entry on your own.
Warning: Ultra DMA Mode 3/4/5 can be enabled only when BIOS detects Shielded 80-pin cable.
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F5 Setup Defaults
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select Sub-Menu F10 Save and Exit

Setzen Sie die Markierung auf den Wert (in diesem Fall [Auto]) und drücken Sie die Enter Taste um das Auswahlmenue zu öffnen:

None
Auto
User Type HDD
CD-ROM
LS-120
ZIP-100
MO
Other ATAPI Device

Benutzen Sie die Hoch, Runter Tasten zur Auswahl von „User Type HDD“ und drücken erneut die Enter Taste um zum folgenden Bild zu gelangen:

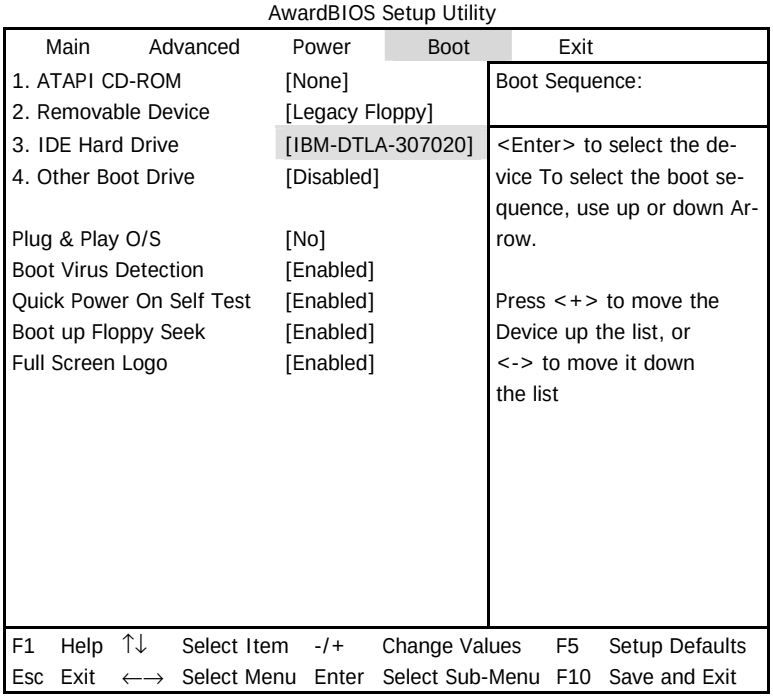

AwardBIOS Setup Utility
Main
Primary Master [User Type HDD]
Item Specific Help:
Type [User Type HDD]
Translation Mode [LBA]
Cylinders [.....0]
Head [.....0]
Sector [...0]
CHS Capacity 0MB
Maximum LBA Capacity 0MB
Multi Sector Transfer [Maximum]
SMART Monitoring [Disabled]
PIO Mode [4]
Ultra DMA Mode [5]
<Enter> to select the type of the IDE drive.
[User Type HDD] allows you to set each entry on your own.
Warning: Ultra DMA Mode 3/4/5 can be enabled only when BIOS detects Shielded 80-pin cable.
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F5 Setup Defaults
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select Sub-Menu F10 Save and Exit

Tragen Sie die Werte der Modus-, Zylinder-, Kopf- und Sektorparameter (Sie finden sie auf einem Aufkleber auf der Festplatte) ein, um die Ausgangskonfiguration der Festplatte im BIOS zu beenden.

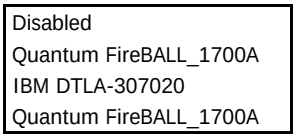
Der **Translation Mode** Parameter kann die folgenden Werte haben:

LBA
Large
Normal
Match Partition Table
Manual

Neue Versionen des AwardBIOS haben ein spezielles Boot-Menue. Das Bild des Boot-Menüs vom Award BIOS, das für die Einstellungen der Boot-Reihenfolge verantwortlich ist, sieht etwa so aus:

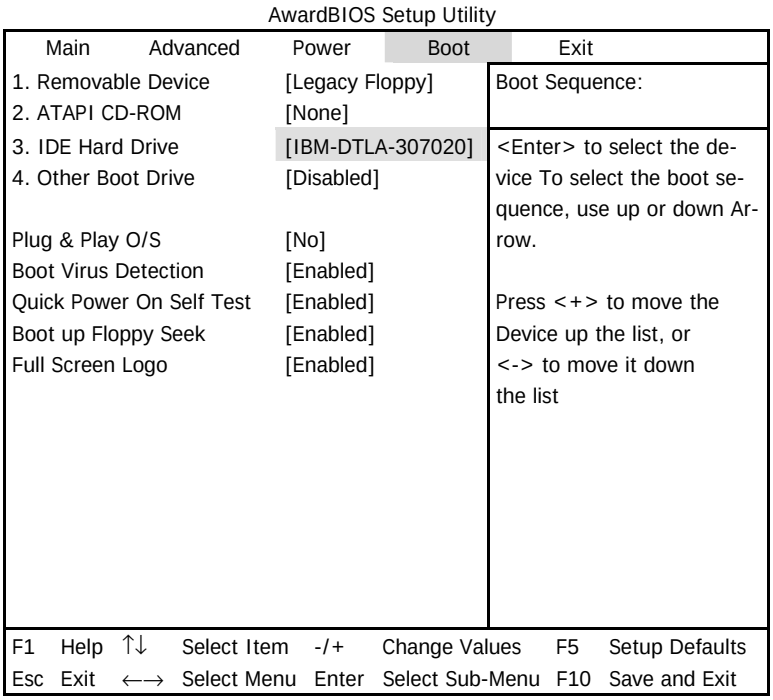

AwardBIOS Setup Utility
Main Advanced Power Boot Exit
1. ATAPI CD-ROM [None]
2. Removable Device [Legacy Floppy]
3. IDE Hard Drive [IBM-DTLA-307020]
4. Other Boot Drive [Disabled]
Plug & Play O/S [No]
Boot Virus Detection [Enabled]
Quick Power On Self Test [Enabled]
Boot up Floppy Seek [Enabled]
Full Screen Logo [Enabled]
Boot Sequence:
<Enter> to select the device To select the boot sequence, use up or down Arrow.
Press <+> to move the Device up the list, or
<-> to move it down the list
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F5 Setup Defaults
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select Sub-Menu F10 Save and Exit

Bewegen Sie die Markierung, auf der rechten Seite, auf „3. IDE Hard Drive“ und drücken die Enter Taste um die Liste zu öffnen. Nun erscheinen die in ihrem Computer eingebauten und vom BIOS erkannte Festplatten.



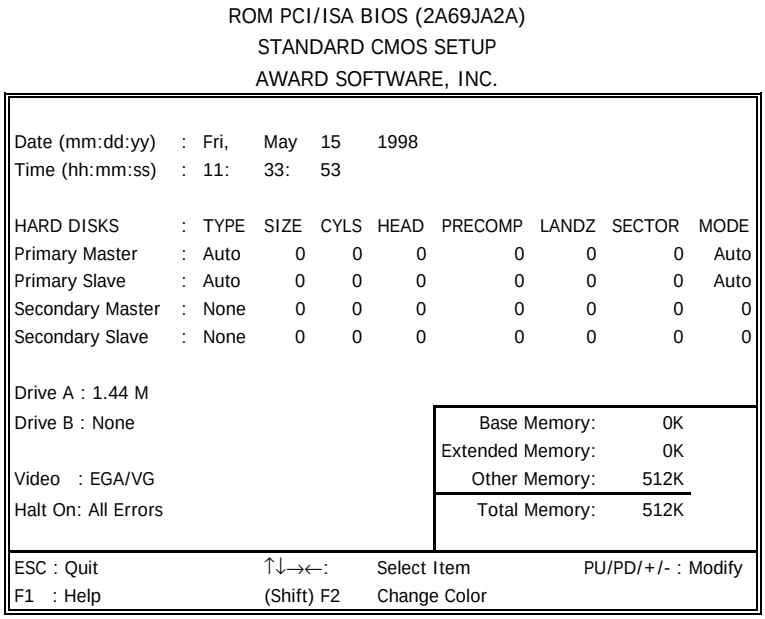
Diese Reihenfolge in der oberen linken Ecke des Bildes bedeutet, daß zuerst versucht wird, von CD-ROM zu booten (1. ATAPI CD-ROM), gibt es kein bootfähiges CD-ROM in der gegenwärtigen Konfiguration, wird zunächst das Diskettenlaufwerk (2. entfernbare Geräte) gefragt. Nur wenn keines dieser beiden ein Betriebssystem enthält, fragt das BIOS die Festplatte (3. IDE Hard Drive).

Wählen Sie eine Option aus der Liste aus, in dem Sie die Hoch, Runter Tasten benutzen und schieben Sie ein Laufwerk, in der Liste, nach oben oder unten. Dies geht mit Hilfe der + oder - Tasten. Damit ändern Sie die Boot-Reihenfolge. Z.B. können Sie die unten aufgeführte Auswahl übernehmen:


AwardBIOS Setup Utility
Main Advanced Power Boot Exit
1. Removable Device [Legacy Floppy]
2. ATAPI CD-ROM [None]
3. IDE Hard Drive [IBM-DTLA-307020]
4. Other Boot Drive [Disabled]
Plug & Play O/S [No]
Boot Virus Detection [Enabled]
Quick Power On Self Test [Enabled]
Boot up Floppy Seek [Enabled]
Full Screen Logo [Enabled]
Boot Sequence:
<Enter> to select the device To select the boot sequence, use up or down Arrow.
Press <+> to move the Device up the list, or <-> to move it down the list
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F5 Setup Defaults
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select Sub-Menu F10 Save and Exit

Nachdem Sie nun die Einstellungen geändert haben, wechseln Sie mit den Tasten Links, Rechts zum Menue **Exit** . Nun erscheint die Frage, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Diese beantworten Sie mit „Y“ und verlassen dieses Menue.

Das AwardBIOS für Motherbords für Pentium, Pentium Pro Prozessoren (d.h. die älter sind, als die oben beschriebenen), und AMD-K5/K6 das Standard CMOS Setup Bild sieht etwa wie dieses aus:


ROM PCI/ISA BIOS (2A69JA2A)
STANDARD CMOS SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.
Date (mm:dd:yy) : Fri, May 15 1998
Time (hh:mm:ss) : 11: 33: 53
HARD DISKS : TYPE SIZE CYLS HEAD PRECOMP LANDZ SECTOR MODE
Primary Master : Auto 0 0 0 0 0 0 Auto
Primary Slave : Auto 0 0 0 0 0 0 Auto
Secondary Master : None 0 0 0 0 0 0 0
Secondary Slave : None 0 0 0 0 0 0 0
Drive A : 1.44 M
Drive B : None
Video : EGA/VG
Halt On: All Errors
Base Memory: 0K
Extended Memory: 0K
Other Memory: 512K
Total Memory: 512K
ESC : Quit ↑↓→←: Select Item PU/PD/+/- : Modify
F1 : Help (Shift) F2 Change Color

Der TYPE Parameter kann folgenden Inhalt haben: Auto, Not Installed, oder User Defined. Bei letzterem müssen Sie die Parameter (ausgenommen MODE) entsprechend der Festplatte eintragen.

Der Zweck des MODUS, LANDZ Parameter wird in der Anmerkung oben beschrieben. Der PRECOMP Parameter ist der so genannte Precompensation Parameter und ist nur für die älteren Festplatten wichtig (MFM und RLL). IDE Platten ignorieren diesen Parameter.

In den früheren BIOS-Versionen wurde die Boot Reihenfolge in den BIOS-FEATURES Einstellung eingestellt. In der Sie die typischsten Boot Reihenfolgen vorwählen konnten. Z.B. konnte C eingestellt:; A:;cd-rom: oder Digitalschallplatte-ROM:; C:; A: werden.

A.2.4 Festplatten Initializations Fehler

Geräte werden normalerweise erfolgreich initialisiert, aber manchmal kann es zu Störungen kommen. Die typischsten Störungen, die auf Festplatten bezogen werden, werden durch die folgenden Meldungen angezeigt:

```
PRESS A KEY TO REBOOT
```

Diese Fehlermeldung hängt nicht direkt mit Störungen während der Festplatten Initialisierung zusammen. Jedoch erscheint sie zum Beispiel, wenn das Boot Programm kein Betriebssystem auf der Festplatte findet oder wenn die Primärpartition der Festplatte nicht auf **aktiv** gestellt wurde.

```
DISK BOOT FAILURE,
INSERT SYSTEM DISK AND
PRESS ENTER
```

Diese Meldung erscheint, wenn das Boot Programm kein vorhandenes Boot Gerät findet. Das kann eine Diskette oder Festplatte oder ein CD-ROM sein.

```
C: DRIVE ERROR
C: DRIVE FAILURE
ERROR ENCOUNTERED
INITIALIZATION HARD DRIVE
```

Diese Anzeige erscheint, wenn es unmöglich ist, die Festplatte C zugänglich zu machen. Wenn die Festplatte positiv funktionell ist, ist der Grund für diese Fehlermeldung vermutlich:

- Falsche Festplatten Parameter im BIOS Setup
- Falsche oder fehlende Jumper-Einstellung an der Festplatte (Master/Slave)
- Fehlendes Datenkabel oder das Datenkabel wurd falsch aufgesteckt.

Es ist auch möglich, daß das Gerät außer Betrieb ist oder die Festplatte ist nicht formatiert.

Anhang B. Partitionen und Dateisysteme

B.1 Festplatten-Partitionen

Die Formatierung der Festplatte mit nur einem Dateisystem ermöglicht nicht immer die optimale Nutzung des vorhandenen Festplattenspeicherplatzes und der Ressourcen. Daher ist es ratsam eine Unterteilung in Bereiche vorzunehmen, die Partitionen genannt werden.

Festplatten werden mit Hilfe spezieller Programme partitioniert. In MS-DOS und Windows stehen die bekannten Programme FDISK und Disk Administrator zur Verfügung. Sie ermöglichen die Erstellung von Partitionen, und legen Größe und Datenträgerbezeichnung fest.

Partitionierungsprogramme besitzen folgende Funktionen:

- Primäre Partitionen erstellen (bis zu 4);
- Erweiterte Partition erstellen, die als Container für weitere logische Partitionen dient;
- Eine Primärpartition als aktive markieren.

Informationen über Partitionen einer Festplatte werden in einem speziellen Bereich innerhalb Sektor1/Cylinder0/Kopf0 einer Festplatte gespeichert. Diesen Bereich nennt man Partitionstabelle, der Sektor wird MBR (Master Boot Record) genannt. Eine Festplatte kann maximal 4 Primärpartitionen enthalten. Die erweiterte Partition wird ebenfalls als Primärpartion gezählt, kann jedoch selbst beliebig viele logische Partitionen enthalten.

B.2 Dateisysteme

Dateisysteme sind logischen Organisationsstrukturen für die in Partitionen gespeicherte Daten. Beim Formatieren einer Partition wird auf ihr ein Dateisystem erstellt.

Alle Dateisysteme bestehen aus Strukturen zur Speicherung und logischen Verwaltung von Daten. Diese Strukturen bestehen normalerweise aus dem Bootsektor des jeweiligen Betriebssystems, Verzeichnissen und Dateien. Dateisysteme erfüllen folgende wichtige Funktionen:

1. Aufzeichnung des freien, mit Daten oder mit fehlerhaften Sektoren belegten Speicherplatzes.
2. Unterstützung von Verzeichnissen und Dateinamen.
3. Aufzeichnung der physischen Position von Dateien auf der Festplatte.

Verschiedene Betriebssysteme benutzen unterschiedliche Dateisysteme. Manche Betriebssysteme können nur mit einem Dateisystem arbeiten, andere

wiederum unterstützen mehrere. Nachfolgend werden die gebräuchlichsten Dateisysteme näher betrachtet.

B.2.1 FAT16

Das Dateisystem FAT16 ist unter den DOS-Betriebssystemen (DR-DOS, MS-DOS, PC-DOS, PTS-DOS u.a.), Windows 95/98/ME, Windows NT/2000/XP und auch bei einer Vielzahl anderer Systeme weit verbreitet.

Die wichtigsten Kennzeichen von FAT16 sind die Dateibelegungstabelle (File Allocation Table – FAT) und die Cluster. Die FAT ist das Herzstück des Dateisystems. Aus Sicherheitsgründen gibt es mehrere FAT-Kopien (normalerweise 2) innerhalb einer Partition. Ein Cluster ist die kleinste Zuordnungseinheit im FAT16 Dateisystem. Er besteht aus einer während der Formatierung festgelegten Anzahl von Sektoren, die ein Vielfaches von 2 betragen muß. In der FAT sind Informationen darüber gespeichert, welche Cluster frei, belegt oder defekt sind. Weiterhin wird vermerkt welche Cluster welchen Dateien zugeordnet sind.

Das FAT16 Dateisystem kann höchstens 4 Gigabyte mit maximal 65525 Clustern und maximal 128 Sektoren pro Cluster verwalten. In der Regel wird die Clustergröße so klein wie möglich gewählt, jedoch kann die Clusteranzahl nicht mehr als 65525 betragen. Je größer die Partition, desto mehr Sektoren müssen zu einem Cluster zusammengefaßt werden und um so größer werden die Cluster. Ein Sektor besteht aus 512 Byte, woraus sich die maximale Größe von 64 KByte pro Cluster ergibt. Viele Betriebssysteme (z.B. MS-DOS) verwalten keine 64K-Cluster, weshalb bei diesen Betriebssystemen die maximale FAT16 Partitionsgröße 2 Gigabyte beträgt.

Generell gilt: Je größer die Cluster, desto mehr Festplattenspeicherplatz geht ungenutzt verloren.

Das FAT16 Dateisystem hat wie viele andere auch, ein Root-Verzeichnis. Im Gegensatz zu den anderen Dateisystemen befindet sich dieses Stammverzeichnis an einer vorgegeben Position und wird während der logischen Formatierung auf eine Größe festgelegt. Standardmäßig besteht das Stammverzeichnis aus 512 Elementen.

Zunächst war FAT16 auf Dateinamen bestehend aus 8 Zeichen für den Namen, einem Punkt und 3 Zeichen für die Dateinamenserweiterung beschränkt. Mit der Unterstützung langer Dateinamen in Windows 95 und Windows NT wurde diese Beschränkung aufgehoben. Das Betriebssystem OS/2 unterstützt ebenfalls lange Dateinamen, aber in einer anderen Weise. Eine weitere Methode zur Unterstützung langer Dateinamen wird im Dateisystem UMSDOS verwendet. Dadurch wird die Installation des Betriebssystems Linux auf FAT-Partitionen möglich.

B.2.2 FAT32

Das Dateisystem FAT32 wurde mit Windows 95 OSR2 eingeführt und findet heute noch Verwendung in Windows 98/ME sowie Windows 2000/XP. FAT32 stellt die Weiterentwicklung von FAT16 dar. Der wesentliche Unterschied zwischen FAT32 und FAT16 liegt darin, daß Clusternummern 28 Bit umfassen und für das Root-Verzeichnis, dessen Größe nicht mehr begrenzt ist, flexiblere Einstellungsmöglichkeiten bestehen. Der Grund für die Einführung von FAT32 war die notwendige Unterstützung großer Festplatten (mehr als 8 Gigabyte) und Schwierigkeiten bei der Verwaltung komplizierterer Dateisysteme in MS-DOS, welches immer noch unterhalb von Windows 95/98/ME präsent ist.

Die theoretisch maximale Größe des FAT32 Dateisystems beträgt 2 Terabyte.

B.2.3 NTFS

NTFS ist das Basis-Dateisystem von Windows NT/2000/XP. Da wesentliche Spezifikationen der Organisation von NTFS geheim gehalten werden, wird es von keinem weiteren Betriebssystem vollständig unterstützt. Das wichtigste Merkmal von NTFS ist die MFT (Master File Table – Hauptzuordnungstabelle). NTFS hält wichtige Teile der MFT auf der Platte redundant vor, um die Wahrscheinlichkeit für eine Beschädigung von Daten oder Datenverlust zu reduzieren. Alle anderen Datenstrukturen von NTFS sind spezielle Dateien (Metadateien).

Ähnlich wie FAT, benutzt NTFS für die Speicherung von Dateien Cluster, deren Größe jedoch unabhängig von der Partitionsgröße ist. NTFS ist ein 64 Bit Dateisystem und legt alle Dateinamen im Unicode ab. Es verfügt zusätzlich über Journaling-Funktionen (Ausfallschutz) und unterstützt Dateikompression und Verschlüsselung.

Um die Dateisuche zu beschleunigen, wird unter NTFS von allen Verzeichnissen ein Dateiindex erzeugt.

B.2.4 Linux Ext2

Ext2 ist das Basis-Dateisystem für das Betriebssystem Linux. Es ist ein 32 Bit Dateisystem, dessen Maximalgröße 16 Terabyte beträgt. Die Basis-Datenstruktur zur Beschreibung einer Datei heißt Inode (auch i–node geschrieben). Der Platz zur Speicherung der Tabelle aller Inodes muß bei der Erstellung (Formatierung) des Dateisystems reserviert werden.

B.2.5 Linux Ext3

Offiziell eingeführt mit Version 7.2 seines Linux-Betriebssystems wurde Linux Ext3 das Journaling-Dateisystem von Red Hat Linux. Es ist aufwärts- und abwärtskompatibel zu Linux Ext2. Es besitzt mehrere Journal-Modi und breite betriebssystemübergreifende Kompatibilität für 32- und 64-bit-Architekturen.

B.2.6 Linux ReiserFS

ReiserFS ist ein relativ neues Dateisystem. Es wurde offiziell erst im Jahr 2001 in Linux implementiert. Mit ReiserFS wurden die größten Nachteile von Ext2 behoben. Es ist ein 64 Bit Journaling-Dateisystem mit dynamischer Speicherplatzbelegung für Datenstrukturen.